Septembre / Octobre 2008
Trucks & Tanks Magazine
N° 9

TNT

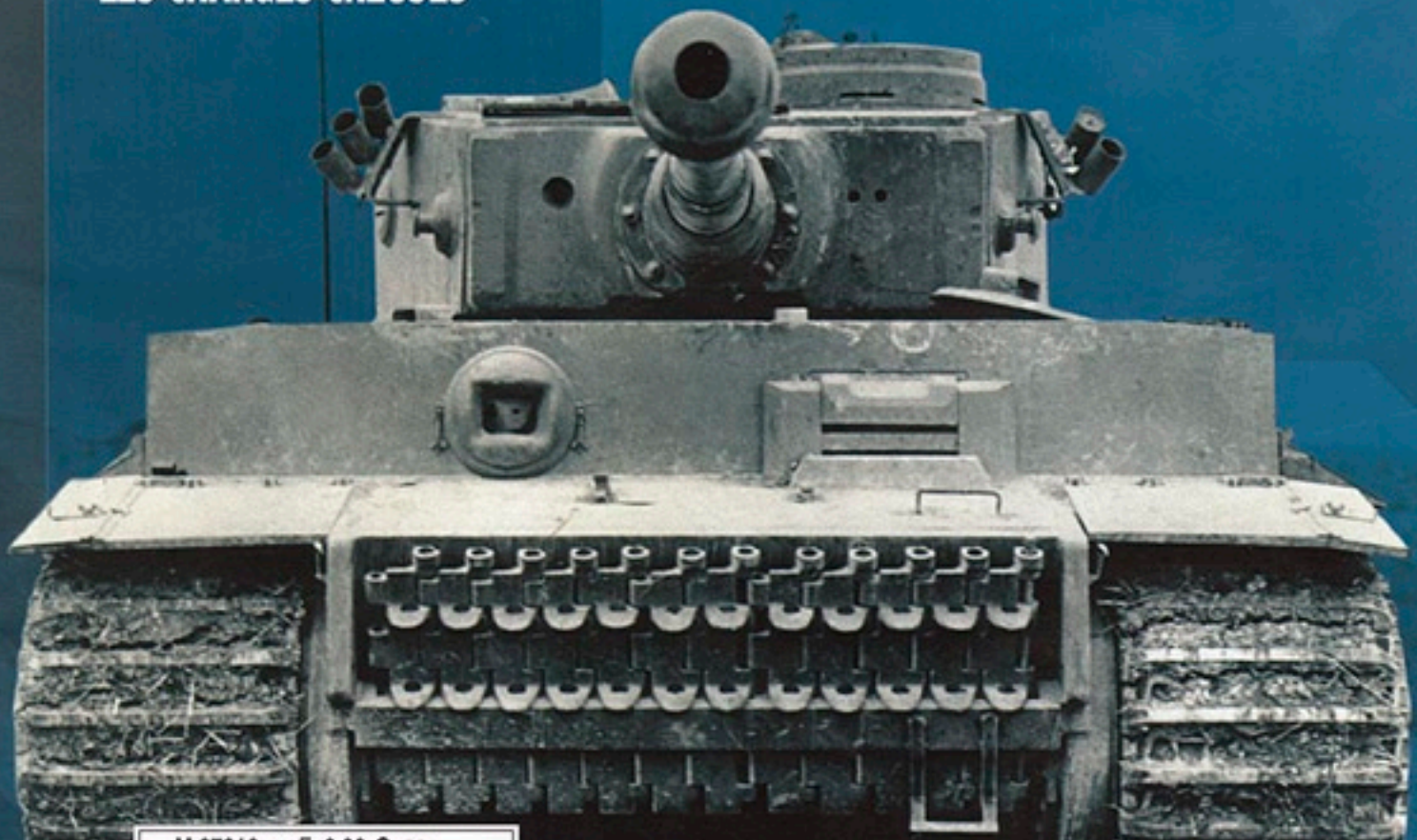
Trucks & Tanks Magazine

T-62
UN CANON AVANT TOUT

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XX[e] siècle

TIGER
LES PREMIERS PAS D'UN FAUVE

- PANZER III
- A30 AVENGER
- M22 LOCUST
- Comment ça marche ? LES CHARGES CREUSES



M 07910 - 9 - F: 6,90 € - RD

Belgique, Italie, Portugal cont., Luxembourg : 7.90 €
Autriche : 8.20 € - Canada : 12.50 $C

COMPARATIF
Panzer IV Ausf. C vs B1 Bis

LIGNE DE FRONT
HORS-SÉRIE

Le GUIDE des divisions blindées

ALLEMANDES & ALLIÉES DE JUIN À SEPTEMBRE 1944

France, été 1944. De la Normandie aux Vosges en passant par la Provence ; de la bataille de Caen à la Libération de Paris en passant par Mortain, Toulon, Marseille ou Falaise, la terrible « Seconde bataille de France » voit, quatre ans après le désastre de 1940, les blindés jouer une nouvelle fois un rôle déterminant. Dans ce *Blitzkrieg* à l'envers, les *Sherman*, *Stuart* et autres *Wolverine* de John « Tiger » Wood, Stanislas Maczek ou Philippe Leclerc affronteront sans répit les *Panzer IV*, *StuGe*, *Panther* et *Tiger* de Kurt Meyer, Fritz Bayerlein, Heinz Harmel ou Wend von Wietersheim. Une bataille de trois mois pour libérer le territoire français et assiéger le *III. Reich* sur ses propres frontières.

C'est à la suite de ces hommes et de leurs chevauchées mécanisées que vous convie le 5e Hors Série de Ligne de Front / Guerres mondiales. Ne le manquez pas !

Actuellement en kiosque

Renseignements : ***CARAKTERE*** - 306, avenue du Prado - 13008 Marseille - FRANCE / Tél: 04 91 41 83 03
www.caraktere.com

Trucks & Tanks Magazine # 9
Septembre-Octobre 2008
ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par
Caraktère SARL
306, avenue du Prado
13008 Marseille – France
SARL au capital de 1 000 euros
RCS de Marseille 422 047 118

www.caraktere.com

Rédaction : 04 91 74 76 67
Service Commercial : 04 91 41 83 03
Télécopie : 04 91 79 11 63
info@caraktere.com

Commission paritaire : 0912 K 89138
Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication : Y. Kadari
Rédacteur-en-chef : L. Tirone
Secrétaire de rédaction : C. Valence, Y. Mahév
Infographie : A. Gola
A. Giancaterina - M. Mioduszewska - B. Drenec
Conseillers à la rédaction :
H. Cance - V. Bernard

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Epel Industrie Graphique à Argenteuil (95)

© Copyright Caraktère Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11 03 1957, art. 40 et 41. Code Pénal art. 425

Au sommaire du n°10

- Sommaire indicatif -

DOSSIER :

QUI VEUT LA PEAU DU TIGER ?

OU LES CHASSEURS DE FAUVES

SOMMAIRE

COMPARATIF — *Panzer IV Ausf. C vs. B1 Bis* p.4

PANZER III AUSF. A À E — Premier char d'assaut de la *Panzerwaffe* p.10

M22 LOCUST — Le char « volant » p.24

TIGER I — Les premiers pas d'un fauve p.30

Lorsque le Tiger I fait ses premiers tours de chenilles sur le front de l'Est et en Tunisie, il est sans conteste l'engin blindé le plus puissant du champ de bataille. Son canon de *8,8cm* vient à bout des blindages des chars ennemis alors que sa propre cuirasse le met à l'abri de la majorité des pièces antichars adverses. Les récits et les anecdotes des équipages redescendant du front contribueront à le transformer en un engin légendaire. Mais, avant de devenir la bête noire des tankistes alliés, le fauve a dû surmonter bien des écueils, à commencer dans son propre camp...
Retour sur une gestation houleuse.

A30 AVENGER — Le char de trop ? p.52

T 62 — Un canon avant tout p.58

« Arrêtez de me promener avec ce problème de clavette d'équilibrage ! Je n'en ai rien à foutre, montez votre canon sur une truie si vous le voulez mais il doit équiper l'Armée rouge ! » Si le maréchal Tchouikov, héros de la bataille de Stalingrad, s'en prend aussi vertement aux ingénieurs en charge du programme du canon de 115mm, c'est que la supériorité acquise par l'Arme blindée soviétique après la Seconde Guerre mondiale est battue en brèche par les nouvelles pièces occidentales ... Pour Tchouikov le colérique, il est plus que temps de réagir !

COMMENT ÇA MARCHE — La charge creuse p.80

« TnT magazine » ne pouvait guère faire l'impasse sur l'un des plus célèbres, si ce n'est le plus célèbre, des chars allemands de la Seconde Guerre mondiale : le Tiger premier du nom, une machine qui tient une place très particulière dans l'histoire des engins mécanisés ainsi que dans l'imaginaire des passionnés et qui a marqué de son empreinte tous ceux qui ont eu à le servir ou à l'affronter. Puissant avec son canon de *8,8cm*, effrayant de par ses mensurations, quasiment invulnérable lors de son apparition en 1942, il peut être considéré, à l'instar de son frère d'arme, le Panther, comme l'ancêtre des *Main Battle Tanks* modernes. L'engin est certes loin d'être parfait, notamment dans le domaine de la fiabilité mais quelle machine n'a-t-elle rien à se reprocher sur ce plan-là ? Une étude à mettre en parallèle avec la genèse du premier des chars de bataille de la *Panzerwaffe*, le *Panzer III*.

À côté de ces classiques de la Seconde Guerre mondiale, le sommaire de ce numéro 9 s'ouvre aussi sur un engin connu de tous mais dont l'histoire demeure mystérieuse. Pourtant produit à des milliers d'exemplaires, le T-62 n'a pas souvent eu, si ce n'est jamais, les honneurs de la presse spécialisée française. Et pourtant ! Il aura été le fer de lance de l'Armée soviétique dans les années 70, sans oublier le fait qu'il a combattu au Moyen-Orient, notamment. Mais qui connaît les secrets de sa mise au point et les enjeux de sa production pour le Kremlin ?

Tiger, T-62, la philosophie de « TnT » peut se résumer à ces deux machines emblématiques : vous présenter des engins mythiques sous toutes les coutures (ou plutôt devrions-nous dire soudures) et aborder des sujets méconnus voire ignorés ! Le clou est d'ailleurs enfoncé avec la présentation de l'Avenger et du M22 Locust, le char « volant » américain au final utilisé par les alliés britanniques. Certains de nos lecteurs s'interrogent sur le désintérêt apparent de nos colonnes pour les véhicules de servitude et de liaison. Qu'ils ne s'inquiètent pas car, après les Dodge et autres Kübelwagen; ces engins seront bientôt remis à l'honneur dans votre magazine !

Vous souhaitant bonne lecture à tous,

Laurent Tirone

PANZER IV AUSF. C VERSUS B1 bis

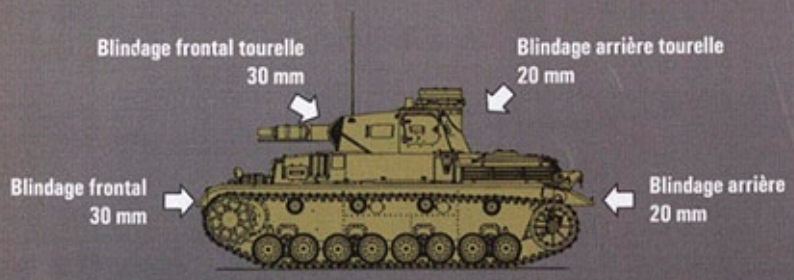
Par Laurent Tirone

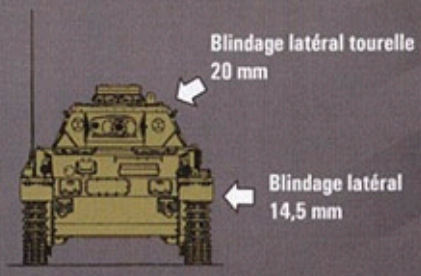
La validité des doctrines et des emplois théoriques des matériels dépasse rarement la porte des bureaux des états-majors. Combien d'idées, apparemment géniales sur le papier, se sont révélées caduques une fois confrontées aux réalités du terrain ? Ainsi, le B1 bis et le *Panzerkampfwagen IV Ausf. C* sont-ils, l'un et l'autre, à schématiquement considérer comme des chars d'appui. Le char lourd français est censé évoluer aux côtés des fantassins et les aider à progresser, tandis que le *Panzer* doit quant à lui accompagner les véhicules chenillés plus légers. Les combats de la campagne de France de 1940 vont toutefois avoir rapidement raison de ces visions dogmatiques. Et c'est comme char de combat que les blindés les plus sophistiqués et les plus puissants alignés par les Divisions Cuirassées françaises et les *Panzer-Divisionen* vont s'affronter en mai et juin 1940 !

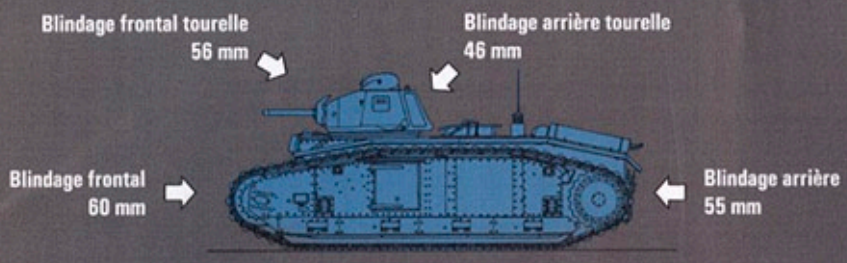
Conséquence directe des errements de la pensée militaire française durant l'entre-deux-guerres, la mise au point du B1 bis s'avère être pour le moins tourmentée. Pour le général Estienne, le futur matériel français doit être conçu pour ouvrir la route à l'Infanterie et aux blindés légers, les appuis devant être fournis par l'artillerie et l'aviation. Un concept novateur de la part du « père des chars » mais qui se heurte de plein fouet au conservatisme de l'Infanterie qui, quant à elle, ne voit dans le char qu'un simple appui mobile au service des fils des « Poilus ». Malgré ces tergiversations, cinq constructeurs (Renault, FAMH, Schneider, Delaunay et FCM) répondent à l'appel d'offres du général. Les premiers prototypes voient le jour en mai 1924. Aucun ne présente un engin réellement abouti mais leur réalisation permet d'établir une feuille de route plus précise et de poursuivre les travaux sur les démonstrateurs. Le premier char B, produit par Renault avec un blindage en acier doux, est achevé en 1929. Il servira de banc d'essais pour le reste de la série. Toutefois, les contraintes économiques, industrielles, politiques et techniques de la France des années 1930 freinent continuellement la mise en service de l'appareil et ce n'est qu'en 1934 qu'une première commande de sept exemplaires de l'engin, officiellement désigné B1, est enfin passée. Sous-motorisé, ce dernier est toutefois puissamment armé avec un canon antichar de 47mm en tourelle et un obusier de 75mm en casemate. En 1937, une version améliorée voit le jour. Le blindage est revu à la hausse et le moteur développe désormais la bagatelle de 300 chevaux ce qui, pour l'époque, est une réelle prouesse technologique et mécanique ! Le nouveau canon de 47mm SA35 monté dans la tourelle APX-4 accroît encore la puissance de feu de la machine face aux blindés ennemis. Avec ses 31,5 tonnes, le B1 bis est sans conteste le char le plus puissant et le mieux protégé des arsenaux européens. Le FCM 2C est certes encore plus lourd mais, en 1940, son concept de char de rupture est aussi suranné que sa technologie dépassée.

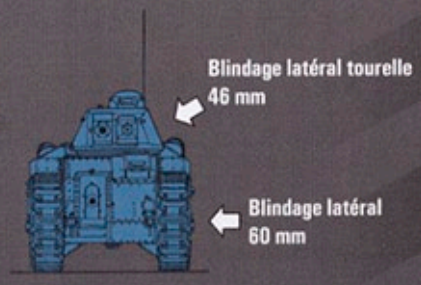
Face à ce « monstre d'acier », les *Panzerschützen* peuvent essentiellement compter sur le *Panzer IV*. Les origines de ce dernier remontent au milieu des années 1930. Pour accompagner le *Panzer III*, la *Wehrmacht* passe commande d'un *Begleit-Panzerwagen*. Ce blindé est avant tout conçu comme un véhicule d'appui et d'escorte. En effet, le rôle antichar est pour l'instant réservé au *Panzer III* et à son canon de *3,7cm* à haute vitesse initiale. Pour venir à bout des fortifications, le *Geschütz-Panzerwagen* [autre désignation officielle du *Begleit-Panzerwagen* ou *Panzer IV* – NdlR] est armé d'une pièce de *7,5cm KwK 37* de 24 calibres capable de tirer un puissant obus explosif. Désigné *Panzer IV* en avril 1936, l'engin connaît des débuts difficiles et sa production débute au compte-gouttes ; au point que, en mai 1940, les *Schnelle Truppen* ne disposent que de 290 exemplaires, dont 134 *Ausf. C*, soit un nombre plus ou moins équivalent au total des B1 bis déployés par l'Armée française. Le canon de *3,7cm* du *Panzer III* ayant rapidement montré ses limites face aux blindés adverses, les Allemands vont devoir utiliser leur *Begleitwagen* en guise de char de combat.

Alors, qui du *Panzer IV Ausf. C* ou du B1 bis avait le plus de chance de l'emporter dans un duel à mort ?









PROTECTION

Développé à la mode de la Der des Ders, c'est-à-dire pour s'approcher et neutraliser les fortifications adverses et autres retranchements barrant la route aux unités d'infanterie, le char d'infanterie français B1 bis affiche un blindage épais de 60mm dans la partie avant de sa caisse et de 56mm pour la tourelle APX-4. Dans l'arsenal du *Reich*, seules les pièces de *8,8cm Flak 18* des unités de la *Flak* lourde ou les obusiers de *10,5cm* [à condition d'ouvrir le feu en tir tendu – NdlR] peuvent prétendre à le mettre hors de combat. Toutefois, même touché par des obus de gros calibre, le B1 bis encaisse plutôt bien les impacts, sa masse de 31,5 tonnes augmentant la capacité de survie de son équipage. À titre d'exemple, le « Jeanne d'Arc » parviendra à encaisser 90 impacts en deux heures de combat avant d'être définitivement détruit par un projectile de *8,8cm*. Un exemple loin d'être isolé. D'ailleurs, les pertes des équipages de B1 bis se révèleront relativement faibles par rapport aux autres blindés français. Son train de roulement présente toutefois une mauvaise résistance aux mines antichars.

Face à cette « forteresse qui crache le feu », surnom donné par les Allemands au B1 bis, le *Panzer IV Ausf. C* n'a que peu d'arguments à faire valoir. Son blindage frontal a beau avoir été doublé depuis la première version, il reste insuffisamment protégé face aux armes antichars alignées par les Français et les Britanniques. Les ingénieurs d'outre-Rhin estiment que sa cuirasse avant de 30mm d'épaisseur est tout juste bonne à arrêter les obus perforants d'un canon de 25mm à 600 mètres de distance. Inutile d'insister sur le blindage latéral du char allemand, à peine suffisant pour stopper les balles des mitrailleuses lourdes. Les chances de survie du *Panzer* et de son équipage sous le feu ennemi sont réduites. L'engin se rattrape tout de même avec ses mensurations réduites. Sa silhouette plus discrète que celle de son adversaire se repère moins facilement sur le champ de bataille.

Par contre, sur le plan ergonomique, l'écart se creuse nettement en faveur du *Panzer* dont la disposition intérieure est plus rationnelle que sur l'engin de chez Renault et consorts. Déjà, les communications à l'intérieur du char français souffrent de l'absence d'interphone, ce qui contraint les tankistes à hurler ou à communiquer par gestes ou par des tapes sur les épaules, le dos ou les jambes... Mais, ce sont surtout la tourelle monoplace et la répartition des tâches au sein de l'équipage qui posent de gros problèmes. Le pilote, qui endosse aussi le rôle de mécanicien, doit servir le canon de 75mm placé en casemate en tant que tireur. Il bénéficie certes de l'aide d'un chargeur. Douloureusement positionné à genoux derrière le conducteur, celui-ci a pour rôle de visser les fusées sur les obus de 75mm puis de les enfourner dans la culasse. En même temps, il doit veiller à l'approvisionnement de la mitrailleuse de caisse de 7,5mm et passer les obus de 47mm au chef de char une fois que celui-ci a épuisé les quelques munitions à sa disposition. Le chef de char est d'ailleurs l'homme le plus débordé de l'équipage. Véritable *factotum* ou « homme-orchestre », il doit observer le terrain, diriger le char, charger sa pièce de 47mm, choisir ses cibles, tirer avec le canon de 47mm et la mitrailleuse ; et encore, les chefs ont en plus la charge des appareils subordonnés... Dans les faits, seul un équipage surentraîné et soudé peut efficacement servir l'arsenal emporté par le B1 bis. Au combat, la multiplication des tâches pour l'équipage débordé est difficile à gérer et, souvent, les tankistes ne peuvent réagir avec suffisamment de rapidité au changement des situations tactiques. L'ambiance est totalement différente dans le char allemand où les cinq *Panzerschützen* profitent de la caisse et de la tourelle triplace pour se concentrer uniquement sur leur fonction, gage d'une meilleure réactivité lors des affrontements de longue haleine.

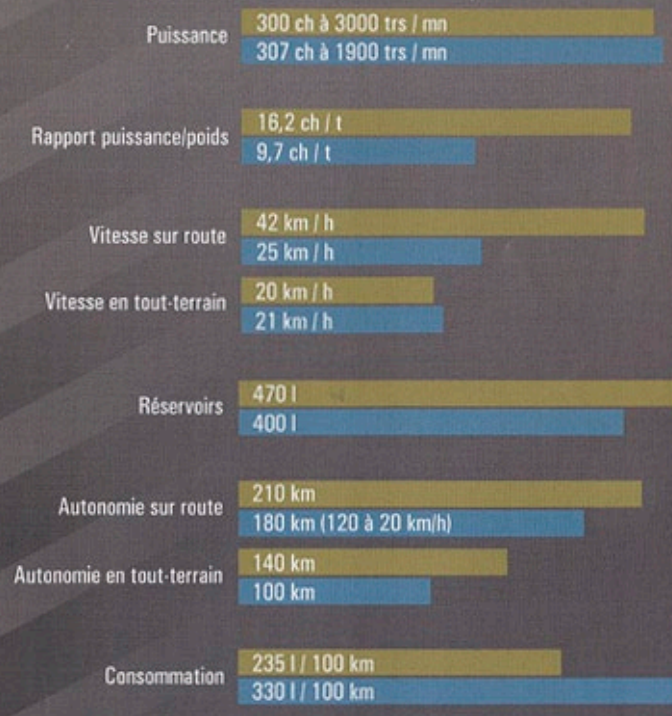
Malgré son ergonomie défaillante et la surcharge de travail de son équipage, le B1 bis se révèle supérieur au *Panzer IV* grâce à son blindage épais qui le met à l'abri de la majorité des canons allemands.

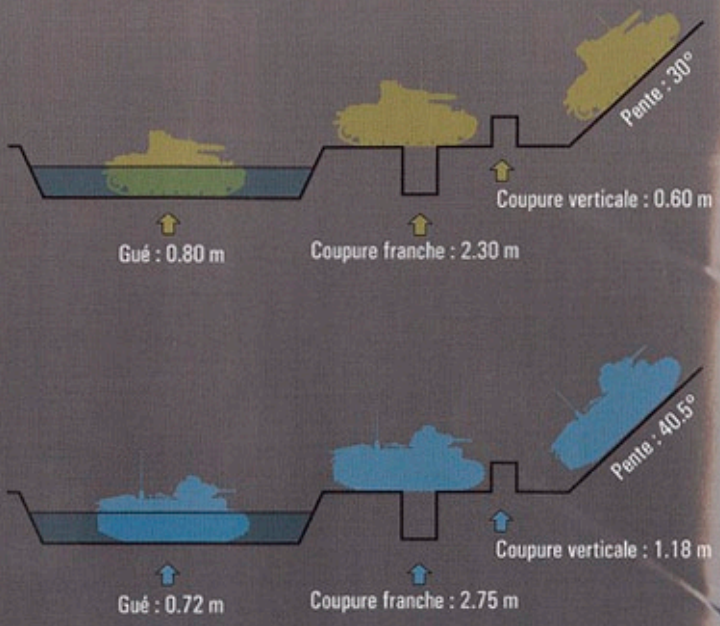
CONSTRUCTEURS & PRODUCTIONS

PzKpfw IV Ausf. C
Krupp-Gruson
134 exemplaires

B1 bis
Renault, F.C.M., Schneider, A.M.X., F.A.M.H.
403 exemplaires

Comparatif





MOBILITÉ

Appareil d'infanterie, le B1 bis affiche des performances de franchissement remarquables. Malgré son centre de gravité placé assez haut, sa capacité à gravir des pentes ou à escalader des obstacles verticaux lui permet d'emprunter des chemins inaccessibles à son adversaire. En outre, ses chenilles enveloppantes et ses patins « bateau » lui assurent une bonne mobilité, tandis que son équilibre général lui permet de faire correcte figure sur terrain difficile. La souplesse de sa suspension, en plus de faciliter sa progression lorsque la géographie se fait heurtée, ménage son équipage. Les considérations qui ont prévalu à la mise au point du blindé tricolore lui permettent de surclasser sans problème le char allemand.

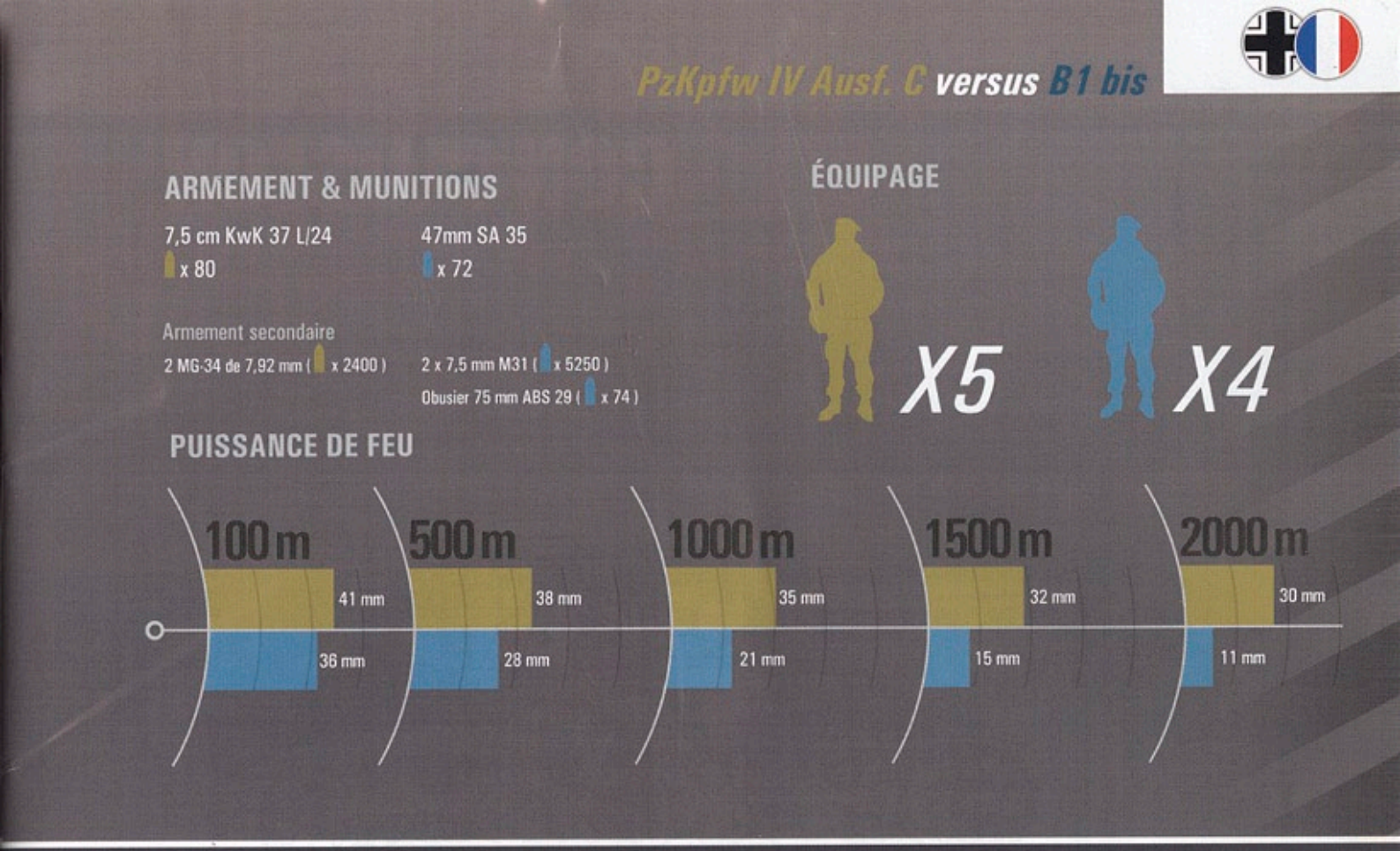
Mais si le *Panzer IV* ne peut rivaliser en terme de franchissement, il a toutefois d'autres atouts dans son jeu. Des atouts qui vont se révéler déterminants au combat. Le char allemand profite en effet de sa conception plus moderne et de son rapport poids/puissance plus favorable – 16,2 chevaux par tonne – pour se montrer autrement plus véloce et maniable que le B1 bis et ses 9,7 chevaux par tonne. Sur terrain meuble, la pression au sol de 13,9kg/cm² du char français ne soutient pas la comparaison avec les 0,75kg/cm² du blindé allemand. Le *Panzer IV Ausf. C* est plus manœuvrable, tout en offrant une souplesse du châssis supérieure à celle du char lourd français. Il est vrai que le cahier des charges initial demandait simplement à ce dernier de sauter de tranchée en tranchée, au rythme de l'infanterie à pied, vision française des années 1930 de la « guerre des moteurs » héritée en droite ligne de l'expérience de 1914-18. Des missions où la mobilité n'est pas primordiale, si ce n'est pour évoluer sur des terrains que les concepteurs du char imaginaient bouleversés, à l'instar de ceux de la Grande Guerre. Surtout, grâce à sa vitesse plus élevée, le *Panzer IV Ausf. C* peut se porter plus facilement sur les endroits du front qui réclament sa présence.

En outre, par rapport à son adversaire qui est plus « simple » mécaniquement, la sophistication du Renault implique une fréquence d'entretien plus élevée. Tous les 100 kilomètres, le B1 bis doit subir une révision approfondie. Avec au minimum 1h30 d'entretien journalier et des difficultés d'accès aux organes mécaniques, la maintenance du char français se révèle longue et contraignante. Le B1 bis passe ainsi beaucoup de temps dans les ateliers ou entre les mains des mécanos des échelons de réparation déployés sur le terrain. Par conséquent, la capacité du char français à se trouver à un lieu donné au moment opportun est réduite. Chaque offensive doit donc être soigneusement préparée et ne laisse guère de place à l'improvisation. Enfin, sa vitesse maximale est insuffisante pour se porter rapidement sur les points chauds du front.

Un handicap encore accentué par son autonomie. Les 307 chevaux du six cylindres Renault sont à la peine pour tracter les 31,5 tonnes du char. La consommation d'essence aviation est importante et grève fortement l'autonomie. À faible vitesse, l'appareil peut parcourir 180 kilomètres grâce à ses réservoirs de 400 litres. Mais à 20km/h, l'engin ne dépasse pas les 120 kilomètres. À cela, l'on doit ajouter une formation incomplète des équipages qui, pour certains, ne savent pas que le char dispose d'un réservoir de secours permettant de parcourir 30 kilomètres supplémentaires. Au final, le « lourd » ne peut demeurer trop longtemps sur le champ de bataille, au contraire de son adversaire. Bien des B1 bis vont ainsi être obligés de rompre le combat en plein milieu des fracas de la bataille pour aller ravitailler… avec une pompe à essence manuelle capable de ravitailler un seul blindé en même temps, alors que les Allemands utiliseront des camions-citernes et des jerrycans. En bref, les *Panzerchützen* disposent d'une autonomie leur autorisant des étapes de liaison plus importantes et d'occuper le terrain plus longuement.

Malgré des capacités de franchissement en net retrait par rapport à son adversaire, le *Panzer IV Ausf. C* jouit d'une mobilité tactique bien plus adaptée à la guerre de mouvements que sera le Second Conflit mondial. Le char allemand est tout simplement disponible plus souvent et plus longtemps que son adversaire, handicapé par une technologie trop pointue et une conception dépassée en mai 1940.

MOTEUR	
Maybach HL 120 TRM 12 cylindres en V - essence	
Renault 6 cylibdres essence	



PUISSANCE DE FEU

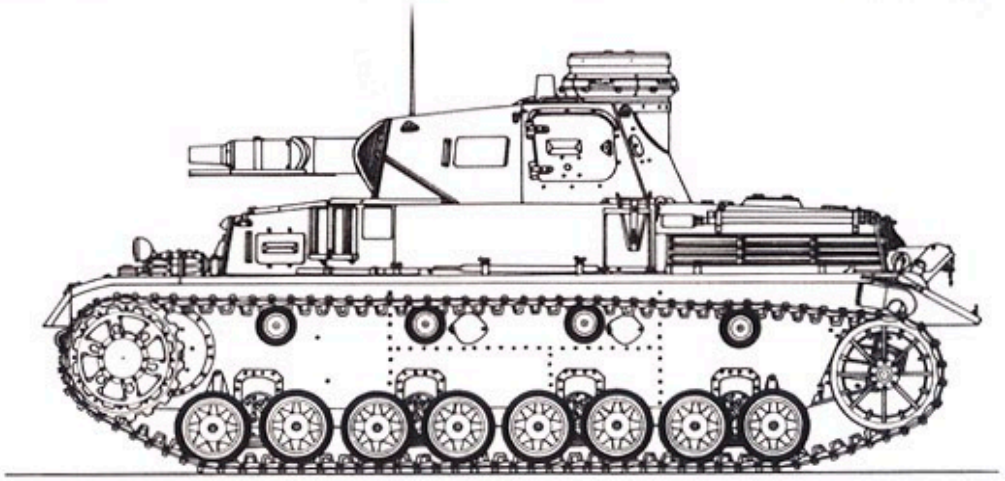
Pour leur *Panzer IV*, les Allemands ont fait le choix d'un canon court de *7,5cm KwK 37 L/24* capable de venir à bout de fortifications grâce à un puissant obus explosif. Les réalités de la guerre vont rapidement démontrer que seule cette pièce est réellement efficace pour terrasser les blindés ennemis. Mais face au B1 bis, le *Panzer IV* a fort à faire. La faible vitesse initiale (385m/s) de son obus perforant ne lui permet de percer que 35mm de blindage à 1 000 mètres. Des performances balistiques insuffisantes pour espérer venir à bout de l'épaisse cuirasse frontale et latérale d'un B1 bis. Les *Panzerschützen* sont obligés de s'approcher à moins de 100 mètres pour mettre à mort le « monstre d'acier ». Et, là encore, avec seulement 41mm perforés, la tâche est ardue. Le *KwK 37 L/24* ne peut d'ailleurs pas être considéré comme un véritable canon antichar. La seule solution consiste à multiplier les coups au but en espérant, soit un tir chanceux, soit que les impacts répétés finissent par endommager l'engin ou « sonner » l'équipage au point de le mettre hors de combat ou de le contraindre à évacuer. Dans ce type d'affrontements, le *Panzer* peut toutefois compter sur quelques atouts. Sa tourelle triplace et la disposition rationnelle des projectiles autorisent une bonne cadence de tirs tout en permettant de suivre facilement l'objectif. De plus, son obus explosif peut décheniller sans problème le char français.

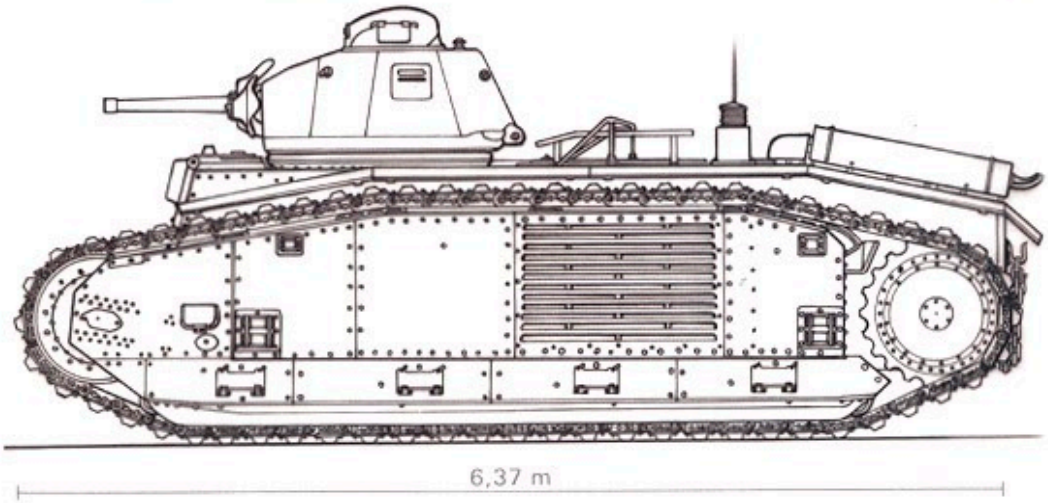
Le B1 bis est armé d'une pièce de 47mm SA35 et d'un obusier de 75mm ABS (Atelier de Bourges) SA35. Monté sur un masque boulonné à l'avant de la caisse, ce dernier dispose de 74 obus dont 7 de rupture. Cette répartition montre, s'il est besoin, que cet obusier à la faible vitesse initiale (470m/s) n'est pas pensé pour prendre à partie les blindés ennemis. Son obus explosif est certes capable de mettre à mal le mince blindage d'un *Panzer IV* mais son véritable rôle est de détruire les retranchements situés au ras du sol. Son débattement latéral de 1° de part et d'autre impose au pilote de jouer avec l'orientation du char pour pouvoir le positionner face à sa cible. Pour arriver à un pointage précis, le pilote/pointeur/tireur doit manœuvrer les chenilles de son engin au moyen d'un volant de conduite relié par des arbres à chaîne au système hydrostatique Naëder. À cause d'un carter en bronze poreux et de joints fragiles entraînant une forte consommation d'huile de ricin, ce système sophistiqué se révèle peu fiable au point que le tube de 75mm n'est que rarement utilisé dans la lutte antichar. Le canon de 47mm SA 35 de 32 calibres est par contre parfait dans ce rôle. Avec ses 660m/s à 700m/s, son obus perforant BR modèle 1935 de 1,5 kilo perce au minimum 38mm de blindage vertical à 500 mètres. Largement de quoi expédier un *Panzer IV* à la casse ! Sa cadence de tir théorique de 30 coups par minute est elle aussi remarquable. Pourtant, la puissance du tube de 47mm est entachée par l'ergonomie défaillante du char et la mauvaise répartition des tâches de son équipage. Une fois que le chef de char a épuisé sa réserve de munitions, le chargeur doit naturellement le ravitailler. Ce qui n'est pas une mince affaire lorsqu'il faut aller chercher les précieux obus parfois jusque dans le compartiment moteur, séparé du compartiment de combat par une cloison coupe-feu. La cadence de tirs s'écroule alors. De plus, le chef de char se retrouve rapidement débordé par la multiplication de ses missions. Bien souvent, il va perdre le fil des événements alors qu'il est occupé à recharger. Difficile dans de telles conditions d'acquérir une cible et d'en suivre les évolutions. Si l'on ajoute à cela que les moyens d'observation de l'équipage français sont inférieurs aux systèmes allemands, il est plus facile de comprendre la lenteur des réactions des chars français. Comme si cela ne suffisait pas, la tourelle APX-4 tend à se dérégler lorsque le 47mm fait feu. Le chef de char est alors obligé de repointer le tube même si la cible n'a pas bougé ! Enfin, la dotation en obus se vaut pour les deux chars. De 50 projectiles initialement sur le B1 bis, elle est portée à 72 coups à partir d'octobre 1939, ce qui la met pratiquement à égalité avec le blindé allemand.

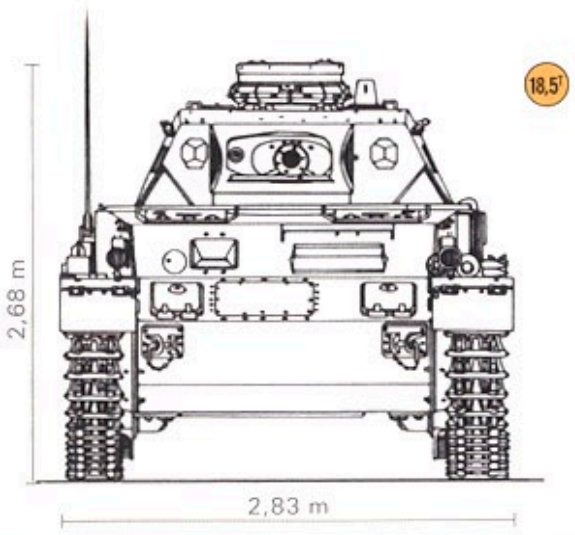
En théorie, le *Panzer IV Ausf. C* devrait prendre l'ascendant sur son adversaire grâce à la facilité d'utilisation de son canon de *7,5cm*. Face au blindage du B1 bis, cela ne suffit pas. Malgré les « tares » de sa tourelle monoplace, le canon de 47mm est par contre apte à détruire tous les *Panzer* qui passeraient à sa portée.

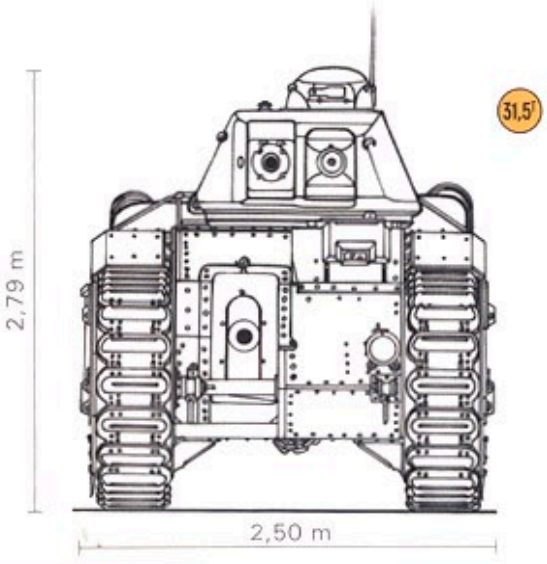
CONCLUSION

Fortement protégé, doté d'un armement performant, le B1 bis surclasse sur le papier son adversaire dans un combat char contre char. Le *Panzer IV Ausf. C* est handicapé par son faible blindage et son canon inadapté au combat antichar. Dans les faits, l'appareil de chez Renault souffre de trop nombreuses limitations tactiques pour pouvoir faire pencher la balance dans le camp de l'Armée française. La conception archaïque du B1 bis, pensé pour une guerre devant se livrer au pas de l'homme, et la doctrine d'emploi qui en découle ne sont plus d'actualité lors du déclenchement de l'offensive allemande. Il n'en reste pas moins vrai qu'en mai et juin 1940, il est bel et bien le blindé le plus puissant engagé au feu… mais pas pour autant le plus efficace car incapable de suivre le tempo des opérations rapides.







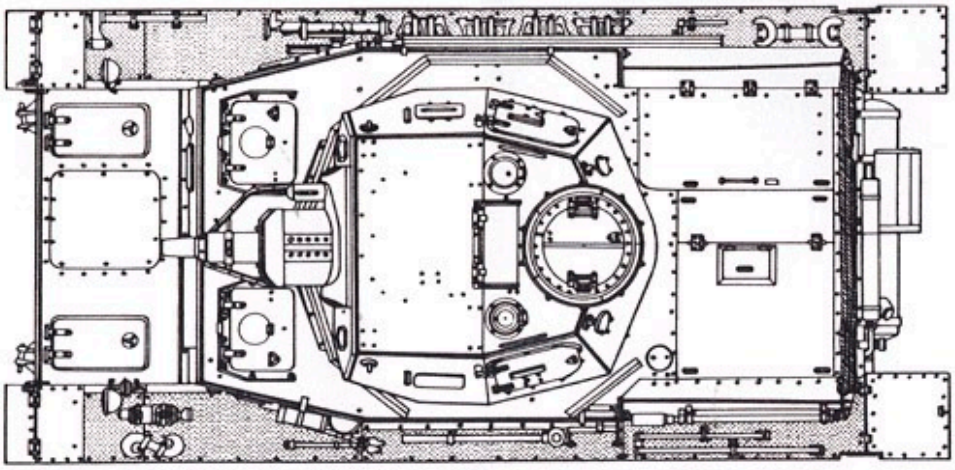


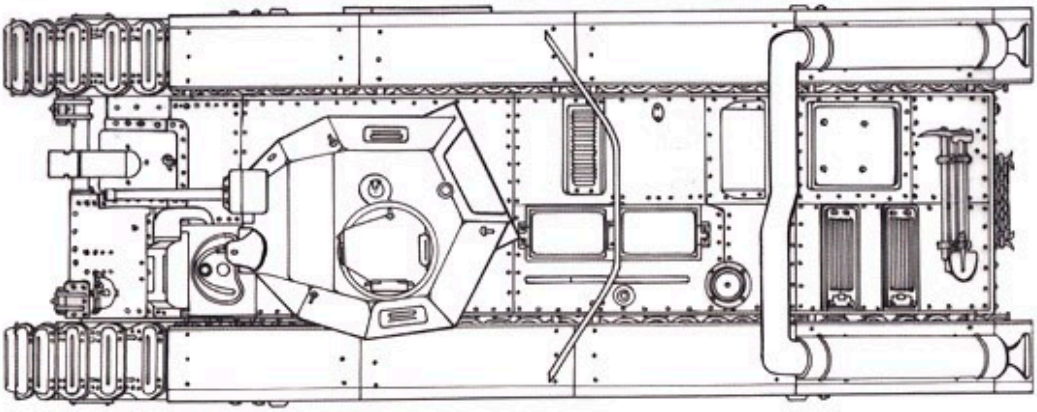
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

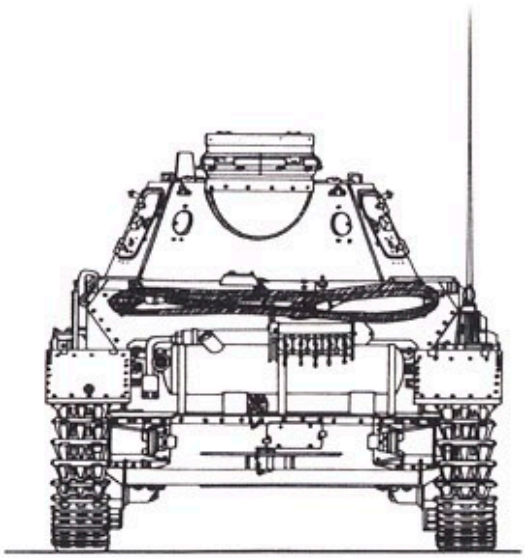
Note : Pour obtenir des plans au 1/35e, multiplier le plan au 1/48e par 137%

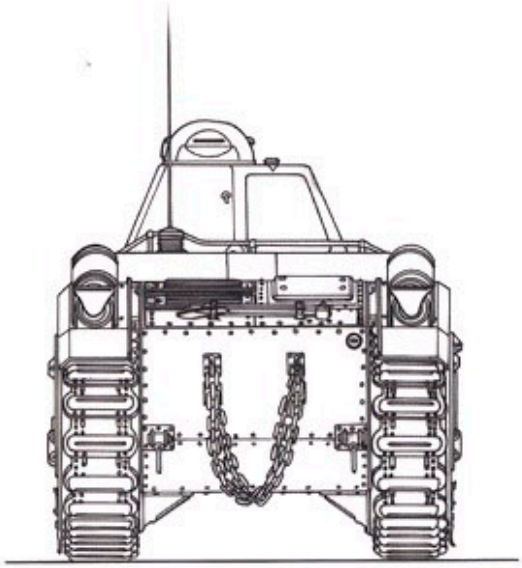
1/48e

PzKpfw IV Ausf. C vs. B1 bis









Panzer III

Le premier char d'assaut de la *Panzerwaffe*

Par **Rob Steiner**

Le *Panzerkampfwagen III* n'est ni le blindé allemand le plus prestigieux ni le plus produit par les arsenaux du *III. Reich*. Il est pourtant le fer de lance de la *Panzerwaffe* durant la première moitié du conflit car seul char de bataille disponible. Le *Panzer IV* est en effet catalogué comme un char d'escorte. Dans un premier temps, la plateforme du *Panzer III* se révèle suffisamment souple pour accepter des évolutions techniques lui permettant de conserver un certain potentiel face à des adversaires de plus en plus puissants. Même si, et il faut bien reconnaître que, faute de tourelle suffisamment vaste, ces possibilités sont plus réduites que son frère d'arme, le *Panzer IV*. Il reste toutefois la principale monture de la *Panzerwaffe* jusqu'en 1943.

LA GENÈSE DU PANZER III

Précurseurs dans le domaine de l'Arme blindée, du moins dans sa mise en œuvre pratique, le *General* Lutz et l'*Oberst* Guderian lancent en 1934 les bases de ce qui constituera les *Panzer-Divisionen*. Les soldats allemands ont déjà une petite expérience des blindés par l'entremise du *Panzer I*. Mais cette automitrailleuse à chenilles est, au mieux, à considérer comme un véhicule d'entraînement. Sous-armé, doté d'un blindage mince, le *Panzer I* n'a que peu de valeur opérationnelle face aux engins ennemis même si, faute de mieux, il restera en première ligne jusqu'en 1941, voire plus longtemps encore sur des théâtres d'opérations secondaires. La question d'un nouveau char capable de jouer le rôle de fer de lance des offensives à venir se pose alors. Or, les analyses des besoins de l'Armée allemande font état d'un blindé capable d'engager les chars adverses avec succès.

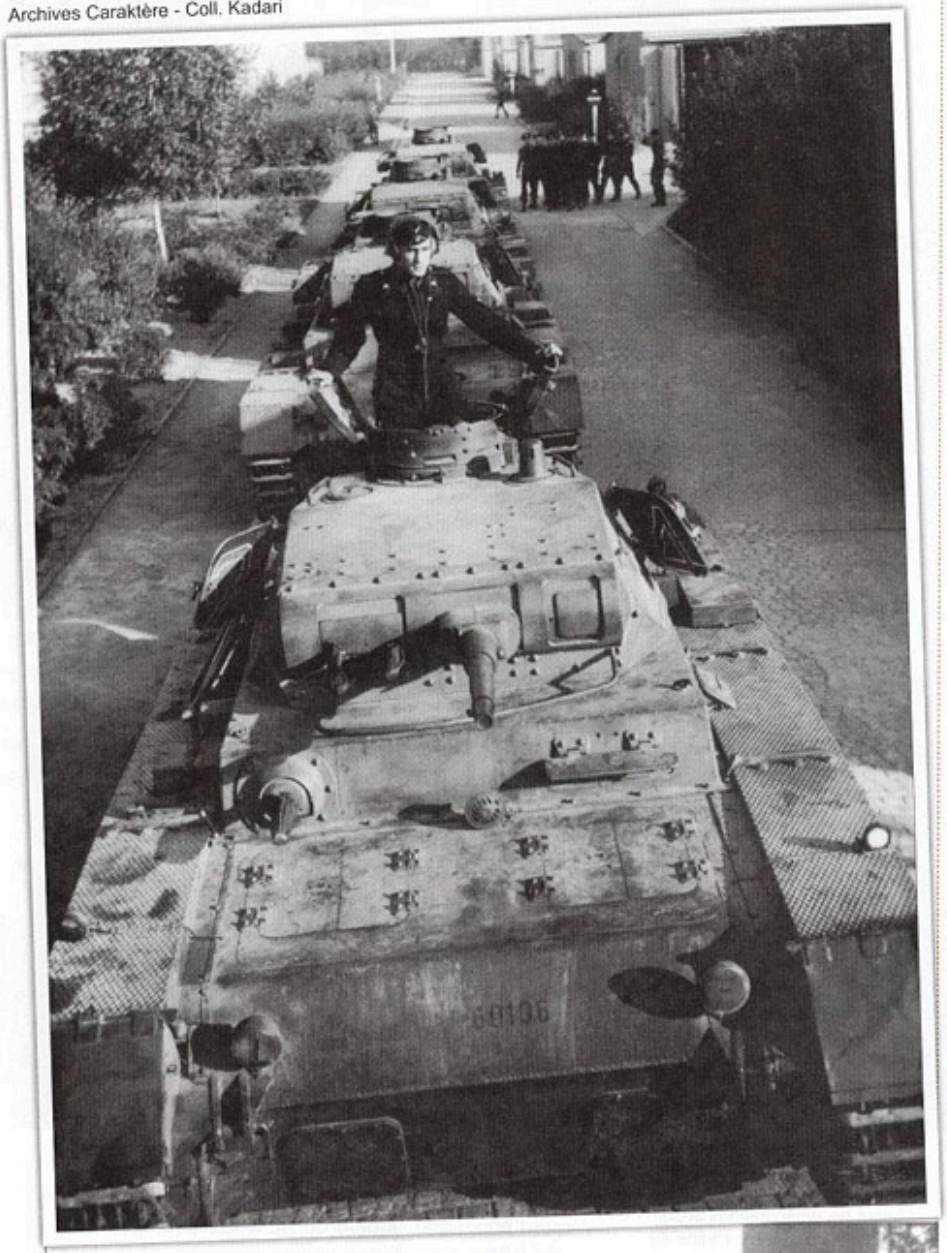
Pour remplir cette mission à vocation « antichar », l'engin doit être armé d'une pièce à haute vitesse initiale. En parallèle, le projet d'un véhicule d'appui armé d'un tube de *7,5cm* court est lancé. Pour Heinz Guderian, le futur char d'assaut ne doit pas être trop lourd, de façon à conserver une mobilité tactique satisfaisante. En effet, la majorité des ponts utilisés par les unités du Génie dans le franchissement des coupures humides sont limités à 24 tonnes. Sans compter les règles de circulation sur les ouvrages d'art et les routes allemandes qui interdisent le passage de véhicules d'un poids supérieur à 24 tonnes. Le théoricien estime donc que le poids du *Panzer* ne devra pas dépasser 20 tonnes. Pour faire face aux missions qui lui sont dévolues, son armement doit intégrer un canon antichar et deux mitrailleuses pour sa défense rapprochée. Suivant ces recommandations, le *Heeres Waffenamt*, la direction de l'Armement de la *Wehrmacht*, élabore en 1935 un programme reprenant les principales caractéristiques du *Versuchskraftfahrzeug* (véhicule expérimental) 619 ou *VK-619*. Pour ne pas alerter les services de renseigne-

▲ Un *Panzer III Ausf. E* traverse les ruines d'une ville soviétique. Malgré les améliorations apportées, notamment dans le domaine du blindage, le char allemand est largement inférieur au T-34. D'un point de vue strictement technique, cette version peut être comparée aux chars légers soviétiques T-26 et BT-5... Et encore, ces derniers embarquent un armement plus puissant que celui du *Panzer* ! Bundesarchiv-Militärarchiv

ments étrangers, l'engin prend la dénomination de *Zugkraftwagen* ou « tracteur » en Français. Certaines sources reprennent l'appellation *Zugführerwagen* ou véhicule de chef de section mais il semble que cette désignation résulterait d'un quiproquo entre des ingénieurs allemands qui auraient été repris par les Alliés. Le poids de l'engin est fixé à 15 tonnes afin de conserver une marge de sécurité vis-à-vis du matériel de franchissement. Pour correctement répartir les tâches, l'équipage comprend cinq hommes dont trois en tourelle : le chef de char, le tireur et le chargeur. Le radio et le pilote prennent place dans la caisse. Les *Panzerschützen* sont reliés entre eux par des laryngophones. Le *Bordführer* dispose d'un tourelleau permettant une vision panoramique sur 360°. La vitesse maximale du futur char d'assaut, qui est aussi appelé *Mittlerer Traktor* (tracteur moyen), doit être comprise entre 35 et 40km/h sur route. Dans un premier temps, la protection du *Panzer* doit le rendre capable de résister à l'excellent canon antichar français de 25mm dans son arc frontal et aux projectiles perforants des mitrailleuses lourdes ennemies. Tout va bien, donc, et la naissance de la machine semble s'annoncer sous les meilleurs auspices.

Néanmoins, des divergences de vue apparaissent bientôt quant au choix de l'armement principal. Le *Waffenamt* et Guderian sont en accord sur le canon qui doit équiper la tourelle triplace. L'officier et les autorités responsables des blindés souhaitent en effet que l'engin soit équipé du *5cm Kampfwagenkanon (KwK38 L/42)*. À cette époque, cette pièce de 42 calibres donnerait une puissance de feu respectable au *VK-619*. Avec 43mm de blindage perforé à 500 mètres, cette arme s'avère plus performante, ou au moins équivalente, que les tubes de 47mm modèle 1935 français ou *2 Pounder* (40mm) britannique. Mais la direction de l'Artillerie a un autre point de vue. Dans le but de rationaliser la logistique avec les unités d'infanterie, le tube de *5cm* est écarté au profit du *3,7cm KwK36 L/45* qui équipe massivement les unités de *Panzerjäger* de la *Wehrmacht*. Pour faciliter son intégration dans la tourelle d'un char, ce canon est à culasse semi-automatique. La mise à feu se fait au moyen d'une pédale. D'une puissance inférieure au *5cm*, il a l'avantage d'être disponible en quantité. Suite à ce choix, qui a au moins le mérite de standardiser les munitions, l'engin prend momentanément la désignation de *3.7cm Geschütz-Panzerwagen*. Guderian insiste toutefois pour que l'anneau de tourelle soit modifié afin que cette dernière puisse accueillir l'autre pièce, le cas échéant ; ou l'art et la manière d'anticiper avec intelligence une évolution qui ne manquera pas d'intervenir au fil de la Seconde Guerre mondiale.

▼ Une colonne de *Panzer III Ausf. A* sort d'une caserne pour une batterie de tests. L'engin est en effet plus à considérer comme un démonstrateur qu'un véritable véhicule de combat. La dizaine d'engins livrée à l'Armée allemande sert ainsi à valider ou au contraire à éliminer certains choix techniques, à l'exemple du train de roulement. On notera le numéro de châssis (60 106) peint sur l'avant de la caisse du char de tête.
Archives Caraktère - Coll. Kadari

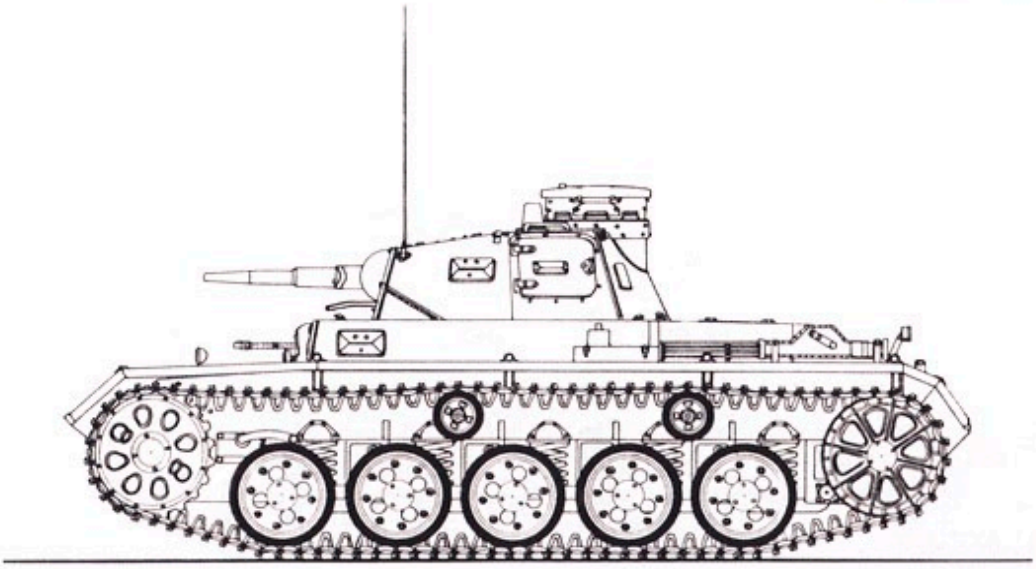


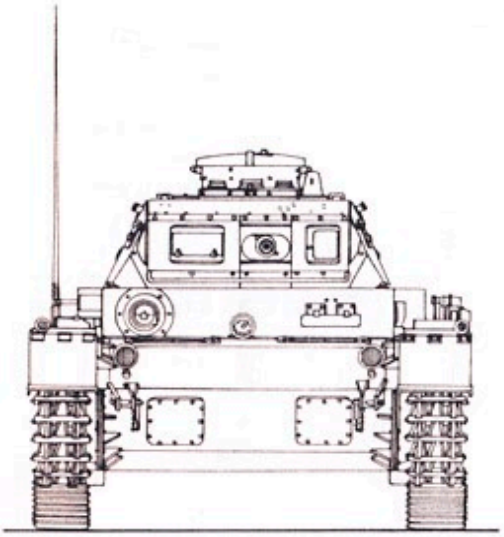
▲ L'équipage d'un *Panzer III Ausf. B* prend un peu de repos durant la Campagne de Pologne. Bien que son canon de *3,7cm* et sa faible protection n'en fassent pas le char de combat idéal, le *Panzer* surclasse sans problème les engins alignés par l'Armée polonaise. Les *Panzerschützen* doivent toutefois se méfier des fusils antichars adverses dont les projectiles peuvent perforer le mince blindage de leur engin ; le taux de pertes sont là pour le montrer...
Archives Caraktère - Coll. Anderson

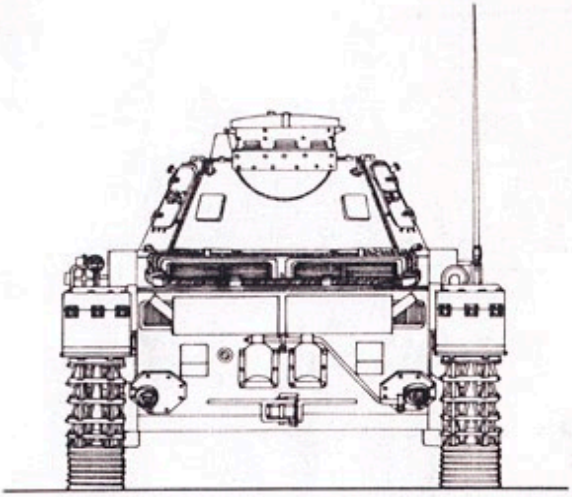
En outre, l'officier demande (et obtient) que les capacités antipersonnel et antichars soient renforcées par l'installation de deux mitrailleuses MG-34 coaxiales au canon de *3,7cm*, les projectiles perforants *SMK* étant en effet capables de percer 8mm de blindage à 100 mètres de distance. Pour économiser les obus de *3,7cm*, l'équipage peut ainsi prendre à partie les véhicules légèrement blindés avec ce duo de mitrailleuses.

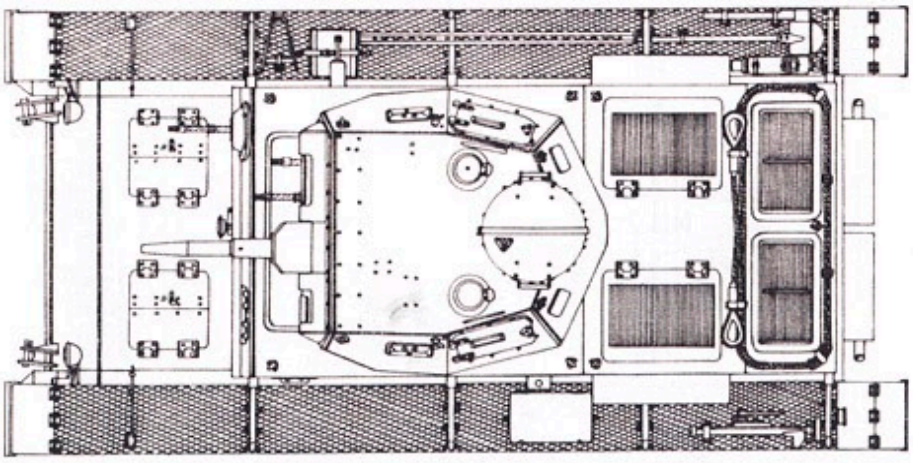
En 1935, le cahier des charges définitif du *3,7cm Geschütz-Panzerwagen* est fourni à différentes firmes pour une étude de faisabilité. Les usines MAN de Nuremberg, Daimler-Benz AG et Rheinmetall-Borsig, l'une et l'autre à Berlin, et Krupp AG à Essen sont sollicitées dans le cadre d'un appel d'offres portant sur une production de 1 200 exemplaires. Soit de quoi théoriquement équiper six *Panzer-Divisionen*. Tous ces industriels n'ont qu'une expérience limitée dans l'ingénierie nécessaire à la construction en série de blindés. Les deux seules firmes qui possèdent l'expérience requise, au moins dans le domaine de l'industrialisation de masse, sont Ford et Opel. Mais leurs « origines » ou leurs liens étroits avec les industries américaines les ont écartées de ces projets à vocation stratégique. Quoi qu'il en soit, les premiers prototypes sont livrés par Krupp et Daimler-Benz AG dès 1936 et subissent des essais intensifs. Au final, c'est Daimler-Benz qui remporte la compétition en 1937 pour un contrat de quatre prototypes. Les châssis sont construits par Daimler, tandis que Rheinmetall s'occupe d'assembler les tourelles. Si les grandes lignes de la caisse et la tourelle sont globalement figées, il n'en va pas de même pour la suspension et le train de roulement du *1/ Zugkraftwagen (1/ZW)* qui, pour l'instant, sont expérimentaux. Ce dernier est composé de cinq grands galets de roulement doubles munis d'une suspension à ressorts hélicoïdaux. Le reste est formé d'un barbotin installé à l'avant, d'une poulie de tension à l'arrière et deux rouleaux porteurs. En fait, en ces temps de « bricolages » et d'expérimentations, les ingénieurs ont toutes les peines du monde à concilier vitesse élevée sur route et performances en tout-terrain. À l'évidence, cette suspension n'est pas adaptée au futur char d'assaut de la *Panzerwaffe*.

De façon à ne pas surcharger le châssis et à éviter de trop faire souffrir le 12 cylindres Maybach 108TR de 250 chevaux, l'épaisseur du blindage ne dépasse pas les 14,5mm d'acier homogène. Une boîte à cinq rapports de type ZF SFG-75 est installée [ZF pour la *Zahnradfabrik* de Friedrichshafen – NdlA]. Pour accélérer la mise au point du *Panzer*, il est décidé de lancer une première commande d'une dizaine d'exemplaires de présérie. Certaines sources précisent que quinze engins auraient été finalement livrés : cinq en mai 1937, puis dix autres dans le courant de l'année (numéros de châssis allant de 60 101 à 60 110). Deux engins sont livrés sans tourelle pour les tests de mobilité, les autres emportant le *3,7cm KwK36 L/45* et trois mitrailleuses dont deux coaxiales au canon. La dotation en munitions atteint 150 obus de *3,7cm* et 4 500 cartouches. Officieusement désigné *Panzerkampfwagen III Ausf. A*, le char pèse 15,4 tonnes et atteint la vitesse maximale de 32km/h pour 150 kilomètres d'autonomie sur route. Le blindé est loin d'être parfait, notamment en terme de performances mais il trace les grandes orientations techniques du futur char de bataille de la *Wehrmacht*.

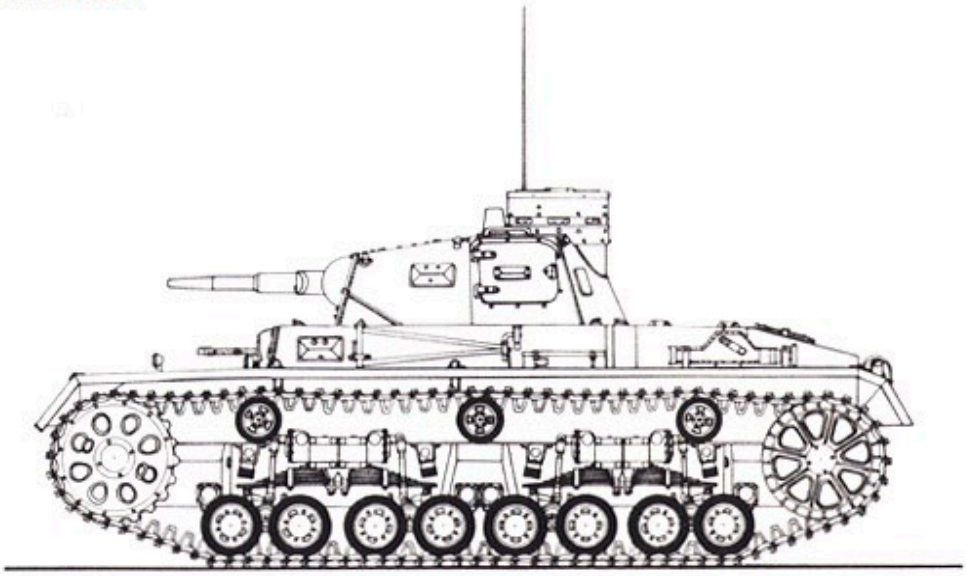


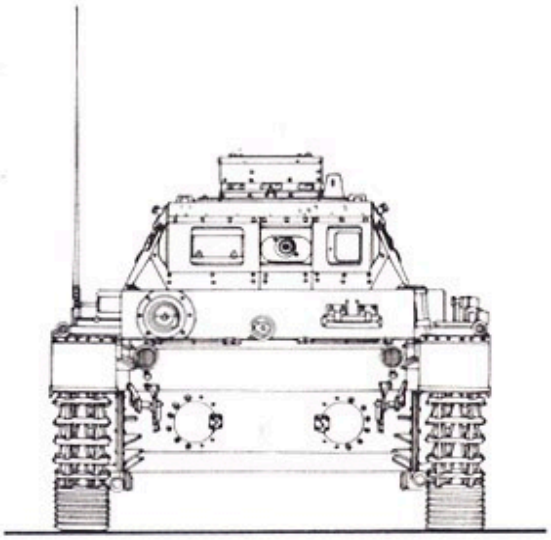


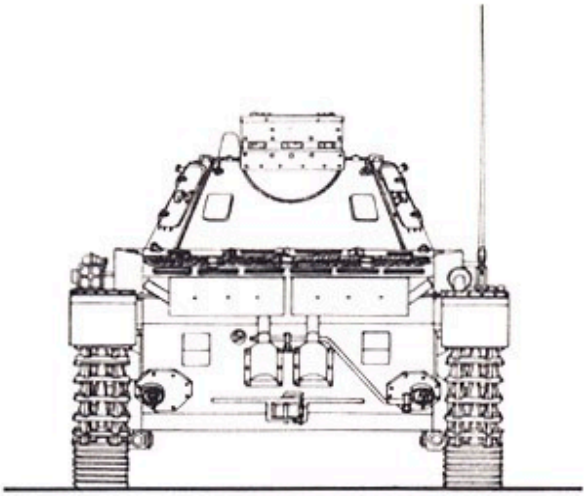


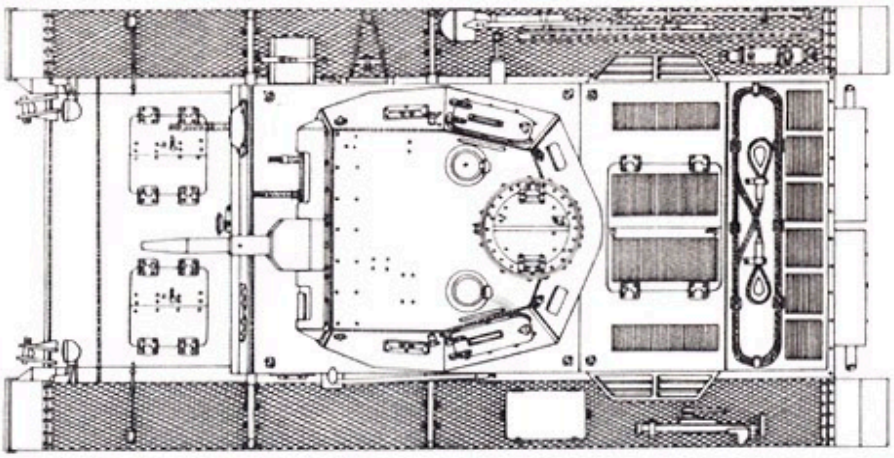


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008







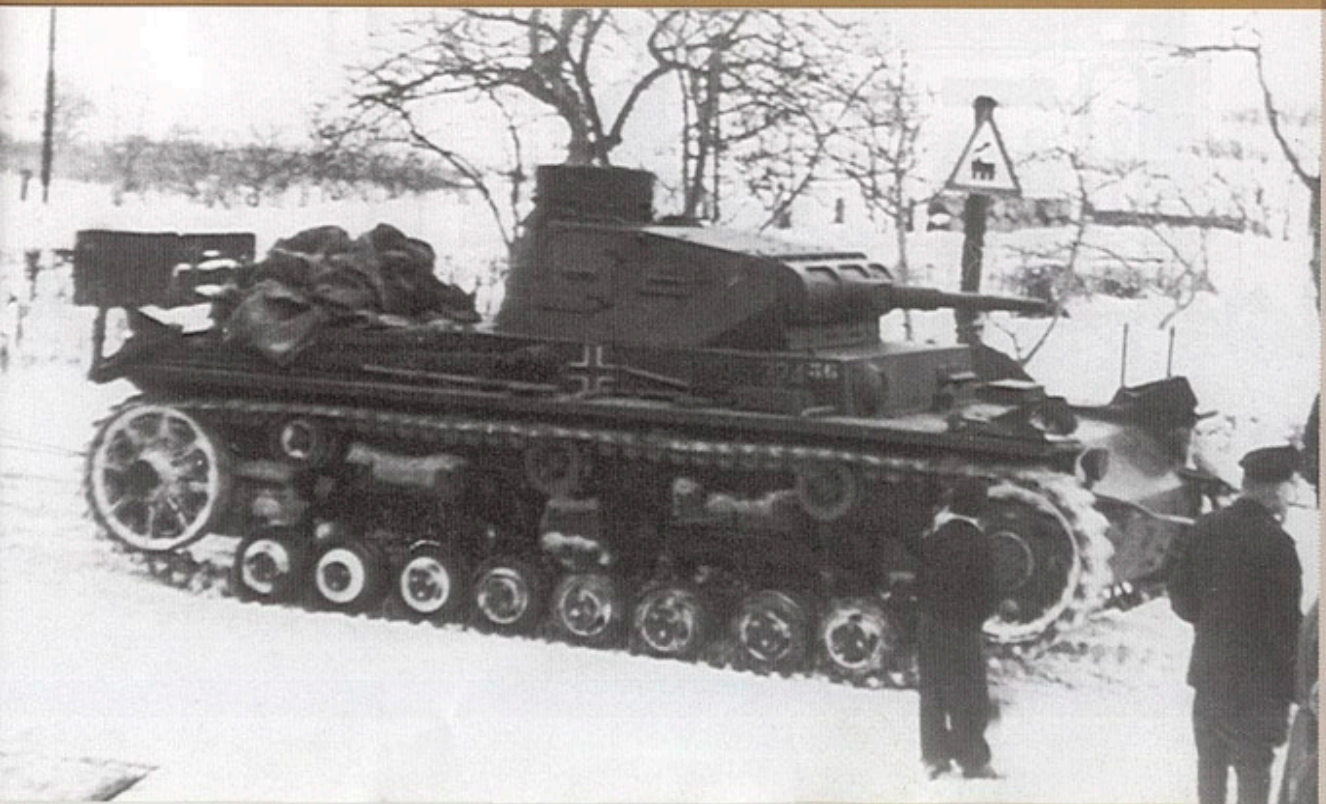


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

PANZER III AUSF. B

Au cours de l'année 1937, quinze exemplaires d'un nouveau modèle, le *Panzer III Ausf. B* ou *2. serie ZW*, sont commandés (numéros de châssis de 60 201 à 60 215) et expédiés à l'école de tir de Putlos pour y subir des tests. Au plan des modifications, on peut noter l'installation d'un nouveau tourelleau, l'amélioration du champ de vision du pilote et le déplacement vers l'arrière des grilles de ventilation du moteur. Le *Panzer III Ausf. B* conserve le canon de *3,7cm* mais il adopte un nouveau profil de suspension basée sur huit petits galets de roulement munis de ressorts longitudinaux à lames. Ces galets sont reliés par paires montées sur un même bras oscillant. Quatre amortisseurs sont installés sur chacun de ces derniers. Le nombre de rouleaux porteurs passe à trois afin de mieux soutenir les brins de chenille supérieurs. Si la plupart des engins de présérie vont être engagés au combat, il ne s'agit pourtant pas réellement de chars de combat aboutis mais davantage de démonstrateurs servant à expérimenter et à valider de nouvelles solutions techniques. Cette méthode permet une mise au point plus rapide des véhicules qui sont confrontés aux contraintes du terrain. Si le train de roulement s'avère plus efficace que celui de la version précédente, il ne donne toutefois pas entière satisfaction.

◀ Lancé à pleine vitesse, un *Panzer III Ausf. B* traverse la ville polonaise de Grodek en septembre 1939. Sa suspension repose sur huit petits galets munis de ressorts longitudinaux à lames. Quatre amortisseurs sont installés sur chacun des bras oscillants de la suspension. Celle-ci ne donne pas les résultats escomptés et sera remplacée sur les modèles ultérieurs. L'on peut s'étonner de la présence d'engins en première ligne tenant davantage du prototype que du véhicule de combat. Cependant, faute de disposer de *Panzer* en nombre suffisant, les Allemands n'ont guère le choix. De plus, c'est lorsque les chars sont sollicités à leur maximum qu'ils révèlent leurs points forts et leurs points faibles.
Archives Caraktère
Coll. Anderson



◀ *Panzer III Ausf. B* évoluant dans la campagne allemande enneigée. Si le char affiche des performances honnêtes sur sol « porteur », il ne peut plus suivre lorsque la neige ou la boue font leur apparition. La faute en incombe principalement à son train de roulement trop étroit. Faute de grip, les chenilles glissent puis dérapent.
Coll. D. Terlisten

▲ Le blindage frontal transpercé de ce *Panzer III Ausf. C* illustre bien sa vulnérabilité face aux armes antichars polonaises. Avec seulement 14,5mm d'épaisseur, la cuirasse du char allemand peut tout juste espérer résister aux tirs d'armes légères. Archives Caraktère - Coll. Anderson

▼ Une colonne de *Panzer III C* progresse sur une route enneigée. Si les performances balistiques du canon de *3,7cm* ne lui permettent pas d'être un adversaire véritablement dangereux pour ses congénères les plus lourds, la puissance de feu fournie par les trois mitrailleuses de 7,92mm est par contre redoutable contre l'infanterie ennemie. Coll. Terlisten

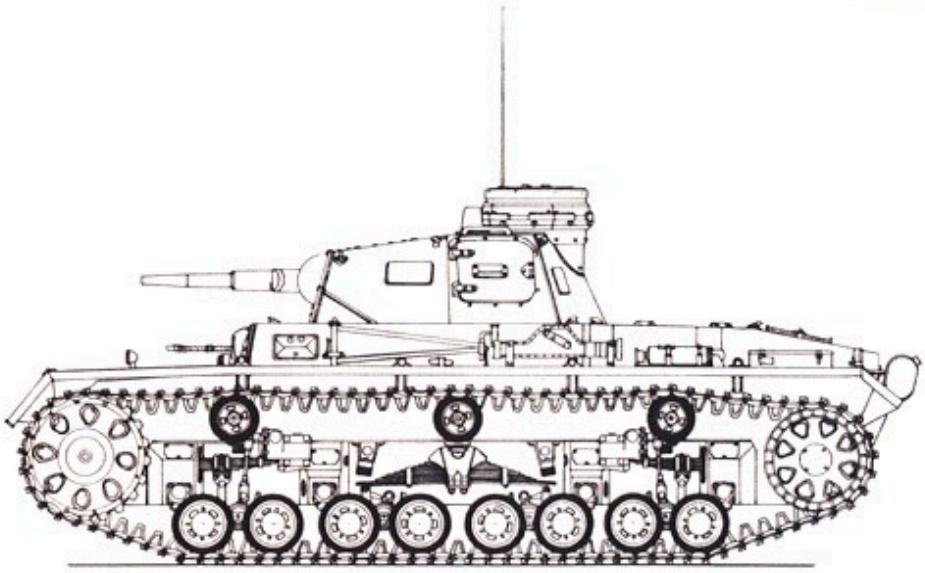
PANZER III AUSF. C

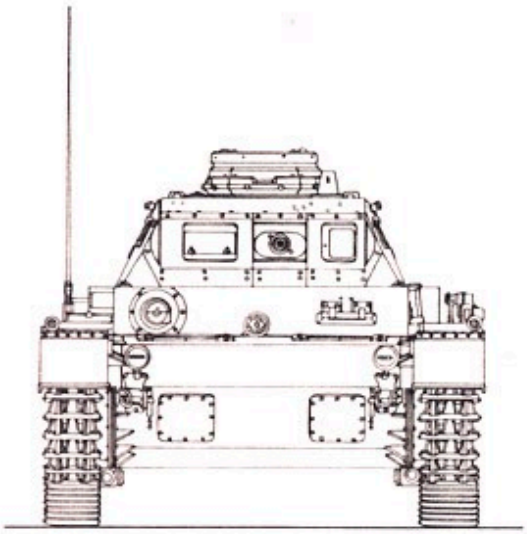
Le *Panzer III Ausf. C (3a/ZW)* est lui aussi commandé à 15 exemplaires de juin 1937 à janvier 1938 (numéros de châssis de 60 301 à 60 315). La suspension n'en finit pas d'évoluer et de se complexifier avec le montage de ressorts supplémentaires. Un barbotin adoptant un profil différent et une poulie de tension d'un diamètre inférieur sont greffés sur le train de roulement. Le moteur reçoit lui aussi sa part de modifications avec l'adoption d'un embrayage épicycloïdal opéré par un servomoteur.

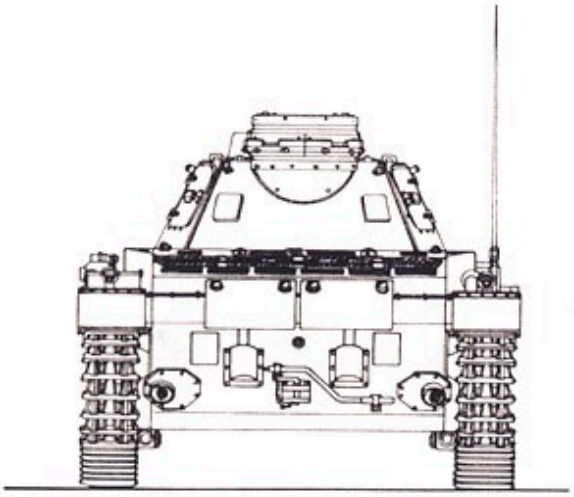
PANZER III AUSF. D

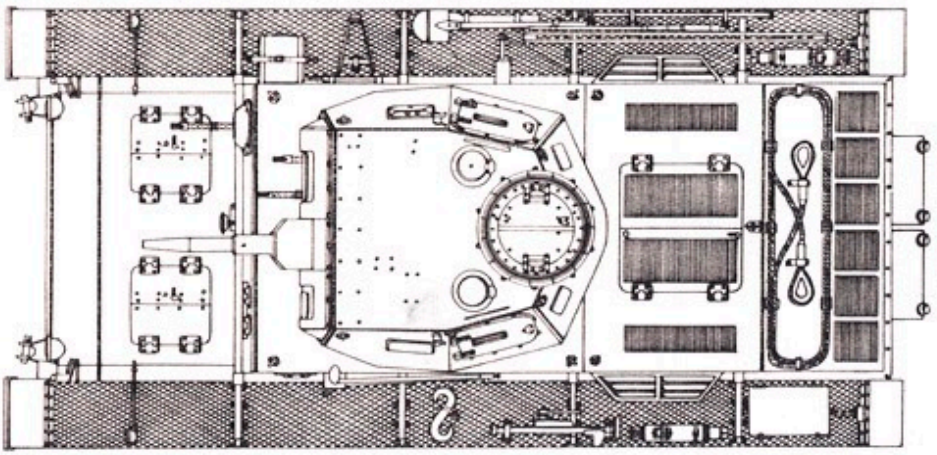
De janvier à juin 1938, ce sont trente *Panzer III Ausf. D (3b/ZW)* qui sont réceptionnés par l'Armée allemande (numéros de châssis de 60 221 à 60 225 et de 60 316 à 60 340). La suspension est légèrement améliorée avec l'adoption de ressorts inclinés. La transmission est elle aussi modifiée avec la greffe d'une nouvelle boîte de vitesses ZF SSG 76 à six rapports avant et une marche-arrière, tandis que la puissance motrice est portée à 265 chevaux avec le Maybach HL 120TRM. La vitesse de pointe atteint dès lors les 40km/h. Plusieurs sources précisent que certains *Ausf. D* renfermeraient déjà en leurs entrailles le tout nouveau Maybach HL 120TR de 320 chevaux. Jusqu'à la fin de la campagne de France, ces trente *Panzer III Ausf. D* vont être utilisés comme chars de commandement après avoir été « reblindés » à 30mm. Il semble que leur canon de *3,7cm* ait été démonté pour pouvoir gagner de la place à l'intérieur de la tourelle afin d'y installer les postes radio et les équipements nécessaires aux chefs d'unités.

▼ Un *Panzer III Ausf. D* parcourt la campagne française. L'équipage ne paraît guère inquiet. Pourtant, leur engin est vulnérable à toutes les armes antichars françaises, canon de 25mm compris. Les ingénieurs allemands estiment en effet que la protection est suffisante pour arrêter des balles perforantes de 7,92mm.
Archives Caraktère - Coll. Kadari

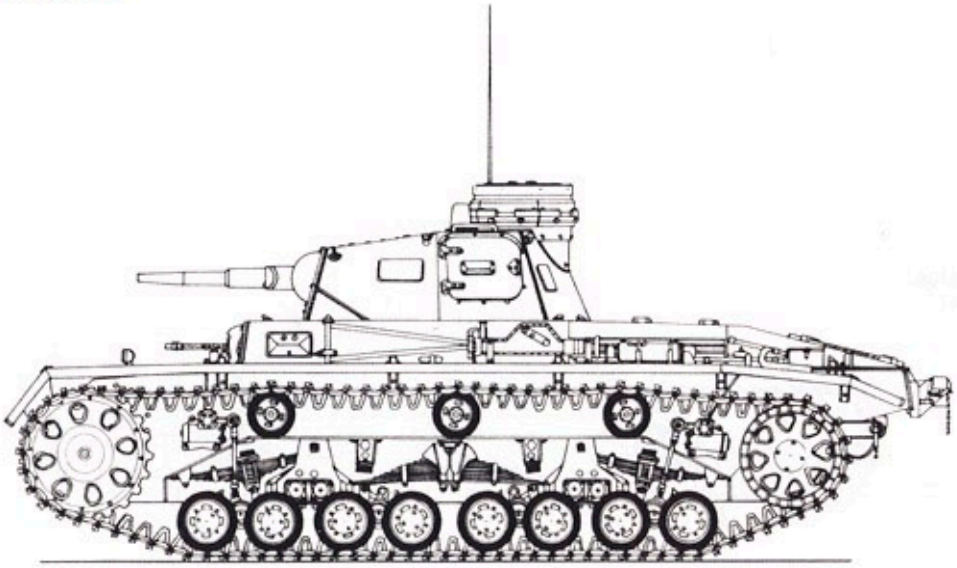


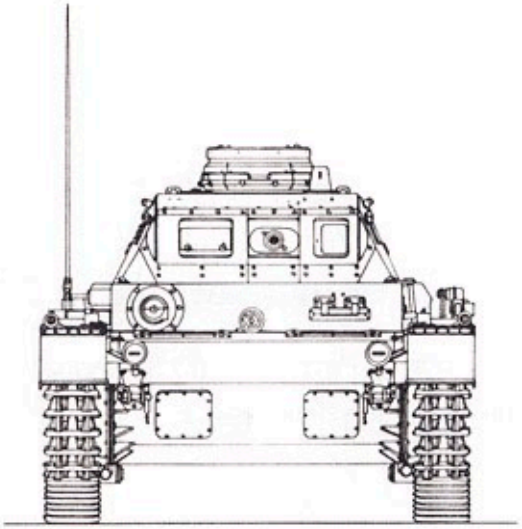


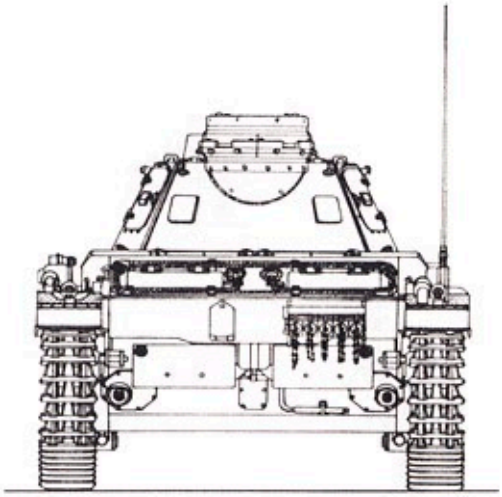


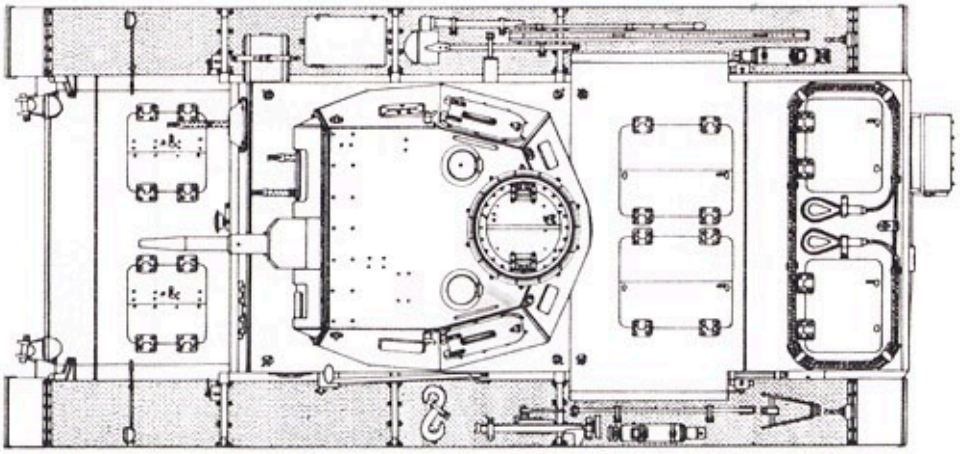


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

◀ Comme les unités de *Panzerjäger*, le *Panzer III Ausf. D* est armé d'un *3,7cm KwK36 L/45*. Rationnelle d'un point de vue logistique, cette décision prive le char de la puissance de feu nécessaire pour affronter dans de bonnes conditions ses adversaires. Tout au long de sa carrière, le blindé allemand sera en retard d'un canon. Le *5cm kurz* aurait été parfait pour la campagne de France. Quant au *5cm lang*, ses performances balistiques supérieures auraient permis au *Panzer III* de pratiquement lutter à armes égales avec les chars soviétiques présents en 1941.
Coll. Terlisten

PANZER III AUSF. E

Les 96 *Panzer III Ausf. E (4/ZW)* produits par Daimler-Benz, Henschel et MAN entre décembre 1938 et octobre 1939 peuvent être considérés comme la version quasi-définitive du char dans sa « première génération ». Ce modèle, qui pèse désormais 19,8 tonnes avec l'augmentation du blindage à 30mm, intègre les solutions techniques considérées comme les plus efficaces. Le moteur est le Maybach HL 120TR de 320 chevaux. Une version dégonflée à 300 chevaux, le HL 120TRM, fera son apparition sur les modèles ultérieurs pour fiabiliser la mécanique. Aux vues des prestations médiocres de la suspension basée sur des ressorts à lames, celle-ci a été revue avec un modèle à barres de torsion dessiné par Ferdinand Porsche. Elle est constituée de trois rouleaux porteurs et de six galets de roulement de chaque côté, montés sur des barres de torsion transversalement fixées à la caisse. La transmission adopte une nouvelle boîte de vitesse à dix rapports avant et une marche-arrière.

◀ L'attitude décontractée de l'équipage de ce *Panzer III Ausf. E* laisse à penser que l'Armée française n'est plus une menace, du moins dans ce secteur du front. Si les chars français sont généralement plus lents que le *Panzer*, ils sont aussi mieux blindés et armés. Face à de tels adversaires, le blindé allemand peut tout de même compter sur sa mobilité et, surtout, sa tourelle triplace qui autorise une meilleure répartition des tâches de l'équipage ; ce qui est un gage d'efficacité tactique !
Archives Caraktère
Coll. Kadari

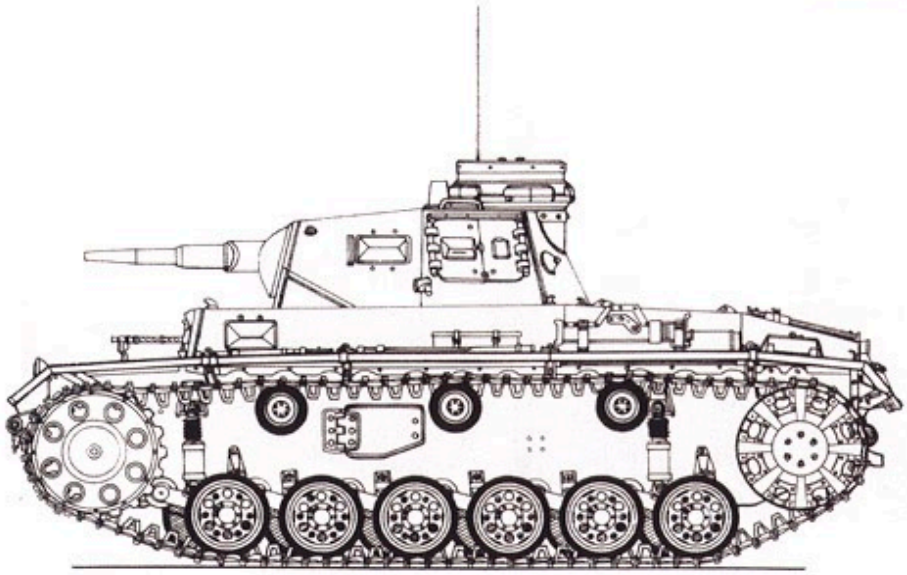
Complexe à produire, elle permet de faciliter le passage des vitesses qui s'effectue par dépression après présélection du rapport. La valve de dépression est actionnée par relâchement de la pédale d'embrayage. Les neuvième et dixième vitesses surmultipliées permettent au *Panzer III Ausf. E* d'atteindre sans difficulté les 40km/h sur route. Pour faciliter une production de masse, cette boîte sera remplacée sur les modèles ultérieurs. La tourelle conserve le canon de *3,7cm*. Par la suite, la deuxième mitrailleuse coaxiale sera supprimée. La superstructure frontale est modifiée par l'adjonction d'un masque de mitrailleuse de 30mm d'épaisseur (*Kugelblende* 30). Les modèles suivants subissent certes quelques modifications, notamment dans le domaine de l'armement et de la protection, mais à partir de l'*Ausf. E*, les ingénieurs allemands ne toucheront plus massivement à la structure même du blindé.

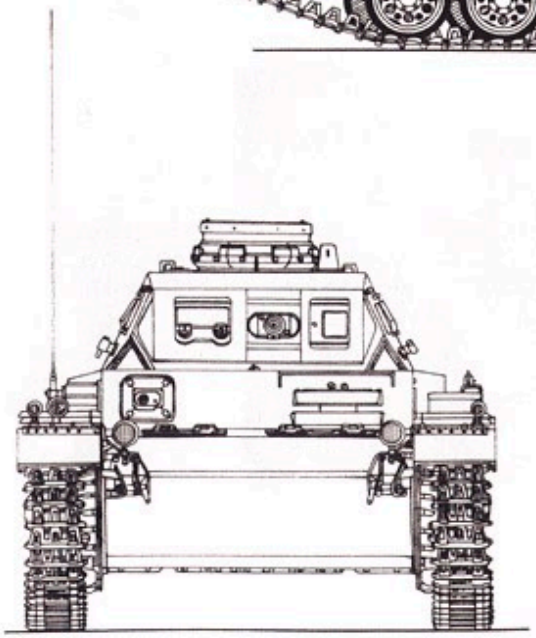
CONCLUSION

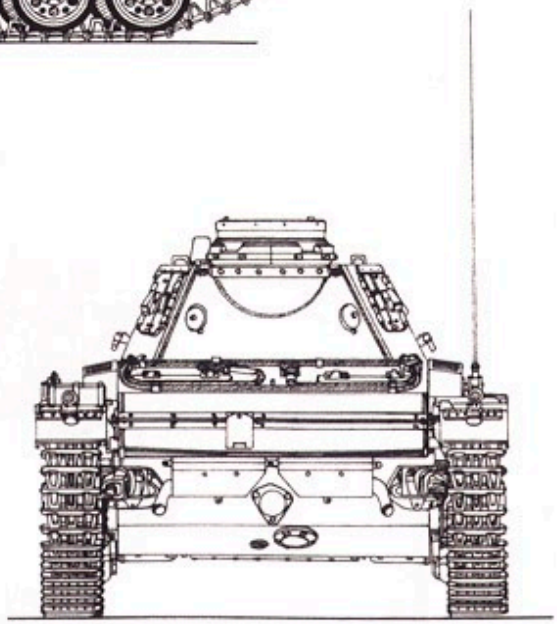
Ces engins forment le début d'une longue série de versions qui ne prendra fin (en tant que char de combat – NdlR) qu'en janvier 1943 avec l'*Ausf. N*, armé d'un obusier de *7,5cm* de 24 calibres. Le rôle de l'engin va évoluer au cours du conflit. Premier véritable char d'assaut de la *Wehrmacht*, le *Panzer III* tient tant bien que mal son rang face à des adversaires de plus en plus puissants, avant de progressivement devenir un blindé d'appui armé de la même pièce de *7,5cm* qui équipait le *Panzer IV* à ses débuts. À Koursk, il représente même l'essentiel des engins présents dans les *Panzer-Divisionen*, très loin devant les puissants Tiger et Panther. La puissance de feu fournie par son canon long de *5cm* est alors en très net retrait en comparaison des tubes de *7,5cm* et *8,8cm*. Faute de mieux, les *Panzerschützen* s'en contentent face aux T-34/76. Les équipages vont tout de même faire des merveilles aux commandes de ce blindé, certes technologiquement dépassé, mais dont la base est éprouvée et surtout très fiable. Sa carrière opérationnelle n'amorce son véritable déclin qu'à partir de la fin de l'année 1943. Prés de 4 700 engins, tous modèles confondus, sortiront des chaînes de production avant qu'ils ne soient définitivement remplacés en août 1943 sur les chaînes de production par les *Sturmgeschütze III*.

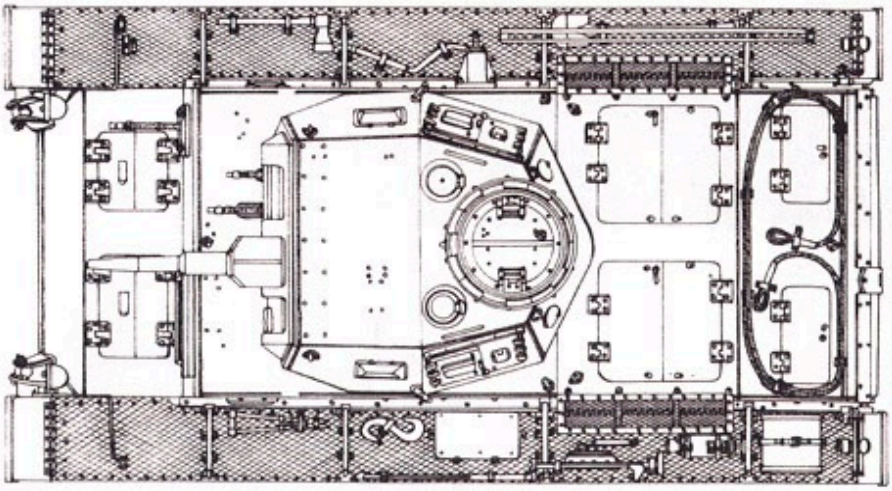
▲ Un *Panzer III Ausf. E* lors de la campagne de France. Cette version fige les grandes orientations techniques de l'engin, comme la suspension et la motorisation. Les sources ne sont pas toutes en accord sur les performances de cette version. Certaines avancent une vitesse maximale de 67 km/h tandis que d'autres lui accordent des pointes à seulement 40 km/h.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

▼ Le *Panzer III Ausf. E* ne peut pas être considéré comme un véritable char d'assaut. Face à ses adversaires soviétiques, comme le T-34, l'engin cumule les points faibles. Moins bien armé, moins bien blindé, moins véloce et mobile, le *Panzer* ne joue pas dans la même catégorie que son ennemi. Seuls l'entraînement supérieur de son équipage et sa tourelle triplace lui permettent, en 1941, de prendre l'ascendant sur ses opposants. En 1942, malgré la greffe systématique d'un canon de *5cm*, le char allemand peut être considéré comme obsolète.
Archives Caraktère.
Coll. Kadari

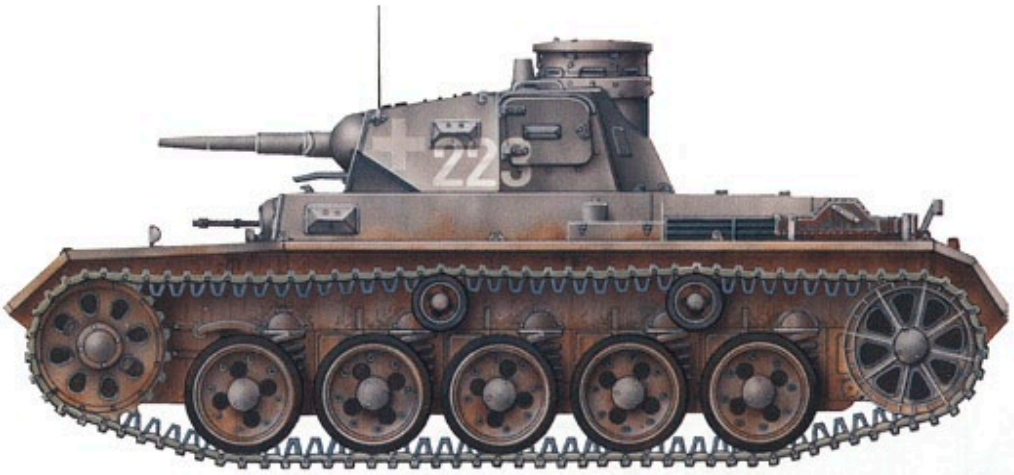




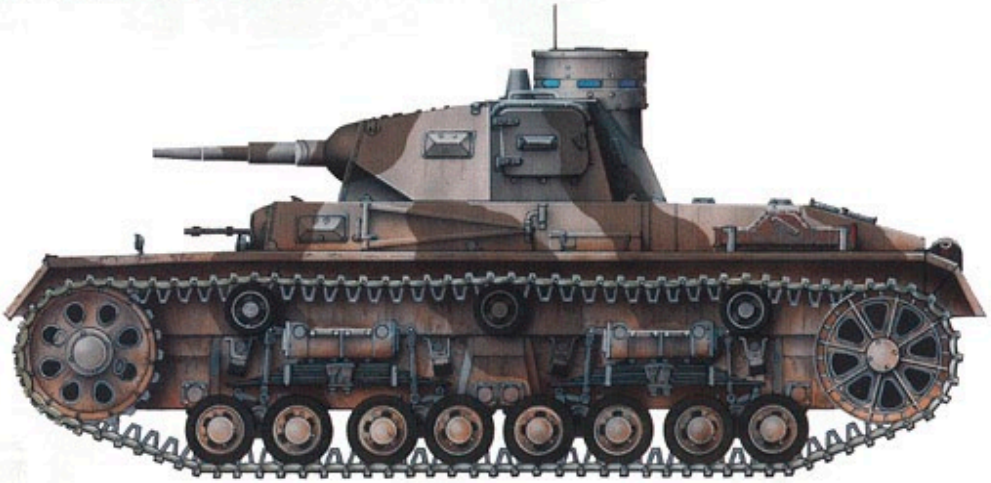




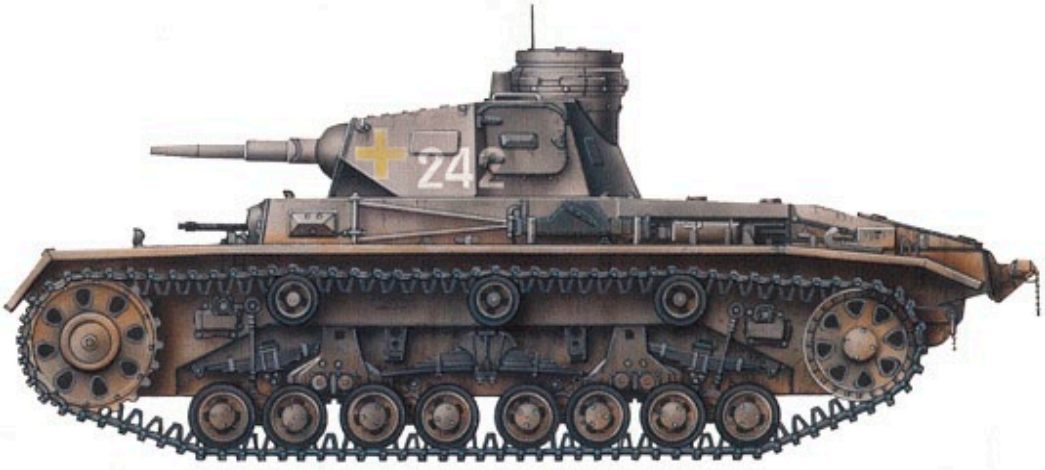
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008



Panzer III Ausf. A
1. Panzer-Division
Panzer-Regiment 1
2. Zug, 2 Kompanie, I. Abteilung
Allemagne, été 1939



Panzer III Ausf. B.
Unité inconnue,
Allemagne, 1938



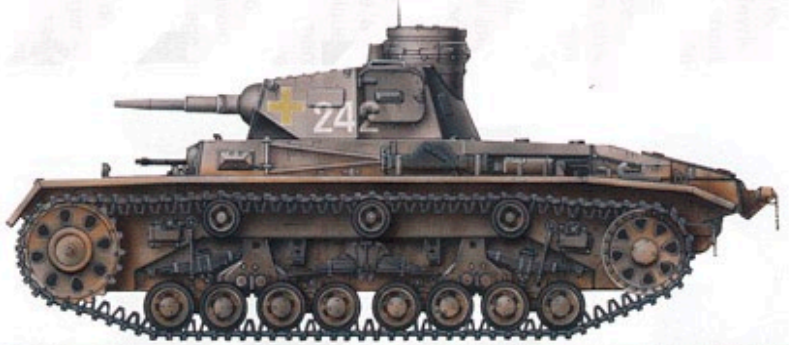
Panzer III Ausf. D
1. Panzer-Division
Panzer-Regiment 1
4. Zug, 2 Kompanie, I. Abteilung
Pologne, septembre 1939

Panzer III Ausf. E
1. Panzer-Division
Panzer-Regiment 1
2. Zug, 2 Kompanie, I. Abteilung
France, mai 1940

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2008

Panzerkampfwagen III

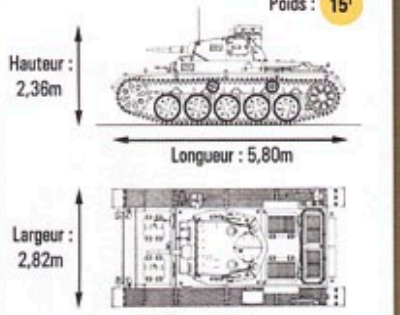
CHAR D'ASSAUT
CONSTRUCTEUR :
Daimler-Benz
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
Ausf.A : 5 exemplaires
Ausf.B : 15 exemplaires
Ausf.C : 15 exemplaires
Ausf.D : 30 exemplaires
Ausf.E : 96 exemplaires



Ausf.A

Morphologie

Equipage : 5
Poids : 15T



Protection

Blindage tourelle frontal : 14,5mm
Blindage tourelle latéral : 14,5mm
Blindage superstructure frontal : 14,5mm
Blindage superstructure latéral : 14,5mm
Blindage châssis frontal : 14,5mm
Blindage châssis latéral : 14,5mm

Mobilité

Autonomie sur route : 165km
Autonomie tout-terrain : 95km
pente : 30° - Coupure verticale : 0,55m
Gué : 0,80m - Coupure franche : 2,30m

Vitesse max. (12km/h en TT)

Motorisation

Moteur : Maybach HL108TR - 12 cylindres - essence
Puissance : 230cv à 3 000 tours/min
Refroidissement : liquide

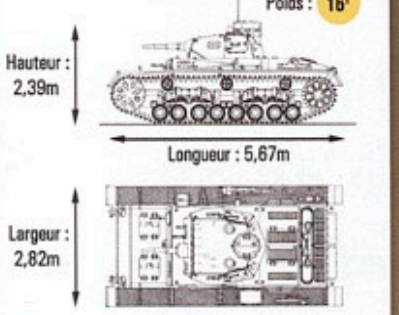
Armement

3,5cm KwK 36 L/45
► approvisionnement : 121 obus
3 x MG-34
► approvisionnement : 4 500 projectiles de 7,92mm

Ausf.B

Morphologie

Equipage : 5
Poids : 16T

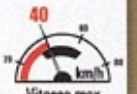


Protection

Blindage tourelle frontal : 14,5mm
Blindage tourelle latéral : 14,5mm
Blindage superstructure frontal : 14,5mm
Blindage superstructure latéral : 14,5mm
Blindage châssis frontal : 14,5mm
Blindage châssis latéral : 14,5mm

Mobilité

Autonomie sur route : 165km
Autonomie tout-terrain : 95km
pente : 30° - Coupure verticale : 0,58m
Gué : 0,80m - Coupure franche : 2,60m



Vitesse max. (12km/h en TT)

Motorisation

Moteur : Maybach HL108TR - 12 cylindres - essence
Puissance : 230cv à 3 000 tours/min
Refroidissement : liquide

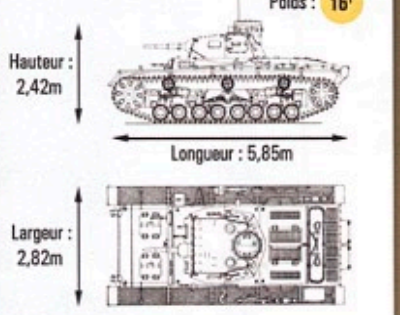
Armement

3,5cm KwK 36 L/45
► approvisionnement : 121 obus
3 x MG-34
► approvisionnement : 4 500 projectiles de 7,92mm

Ausf.C

Morphologie

Equipage : 5
Poids : 16T



Protection

Blindage tourelle frontal : 14,5mm
Blindage tourelle latéral : 14,5mm
Blindage superstructure frontal : 14,5mm
Blindage superstructure latéral : 14,5mm
Blindage châssis frontal : 14,5mm
Blindage châssis latéral : 14,5mm

Mobilité

Autonomie sur route : 165km
Autonomie tout-terrain : 95km
pente : 30° - Coupure verticale : 0,58m
Gué : 0,80m - Coupure franche : 2,60m

Vitesse max. (12km/h en TT)

Motorisation

Moteur : Maybach HL108TR - 12 cylindres - essence
Puissance : 230cv à 3 000 tours/min
Refroidissement : liquide

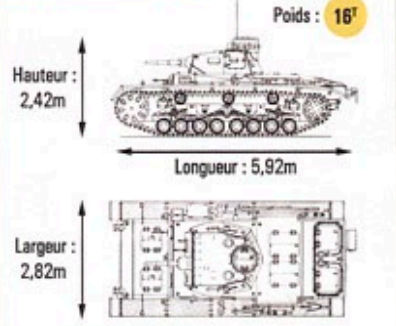
Armement

3,5cm KwK 36 L/45
► approvisionnement : 121 obus
3 x MG-34
► approvisionnement : 4 500 projectiles de 7,92mm

Ausf.D

Morphologie

Equipage : 5
Poids : 16T



Protection

Blindage tourelle frontal : 14,5mm
Blindage tourelle latéral : 14,5mm
Blindage superstructure frontal : 14,5mm
Blindage superstructure latéral : 14,5mm
Blindage châssis frontal : 14,5mm
Blindage châssis latéral : 14,5mm

Mobilité

Autonomie sur route : 165km
Autonomie tout-terrain : 95km
pente : 30° - Coupure verticale : 0,58m
Gué : 0,80m - Coupure franche : 2,60m

Vitesse max. (12km/h en TT)

Motorisation

Moteur : Maybach HL120TR - 12 cylindres - essence
Puissance : 320cv à 3 000 tours/min
Refroidissement : liquide

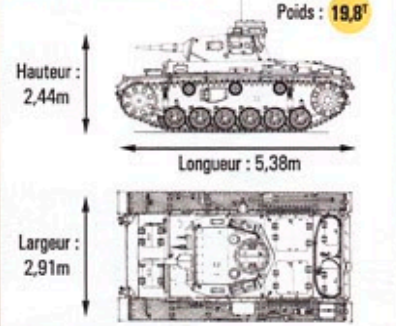
Armement

3,5cm KwK 36 L/45
► approvisionnement : 121 obus
3 x MG-34
► approvisionnement : 4 500 projectiles de 7,92mm

Ausf.E

Morphologie

Equipage : 5
Poids : 19,8T



Protection

Blindage tourelle frontal : 30mm
Blindage tourelle latéral : 30mm
Blindage superstructure frontal : 30mm
Blindage superstructure latéral : 30mm
Blindage châssis frontal : 30mm
Blindage châssis latéral : 30mm

Mobilité

Autonomie sur route : 155km
Autonomie tout-terrain : 95km
pente : 30° - Coupure verticale : 0,60m
Gué : 0,80m - Coupure franche : 2,30m

Vitesse max. (12km/h en TT)

Motorisation

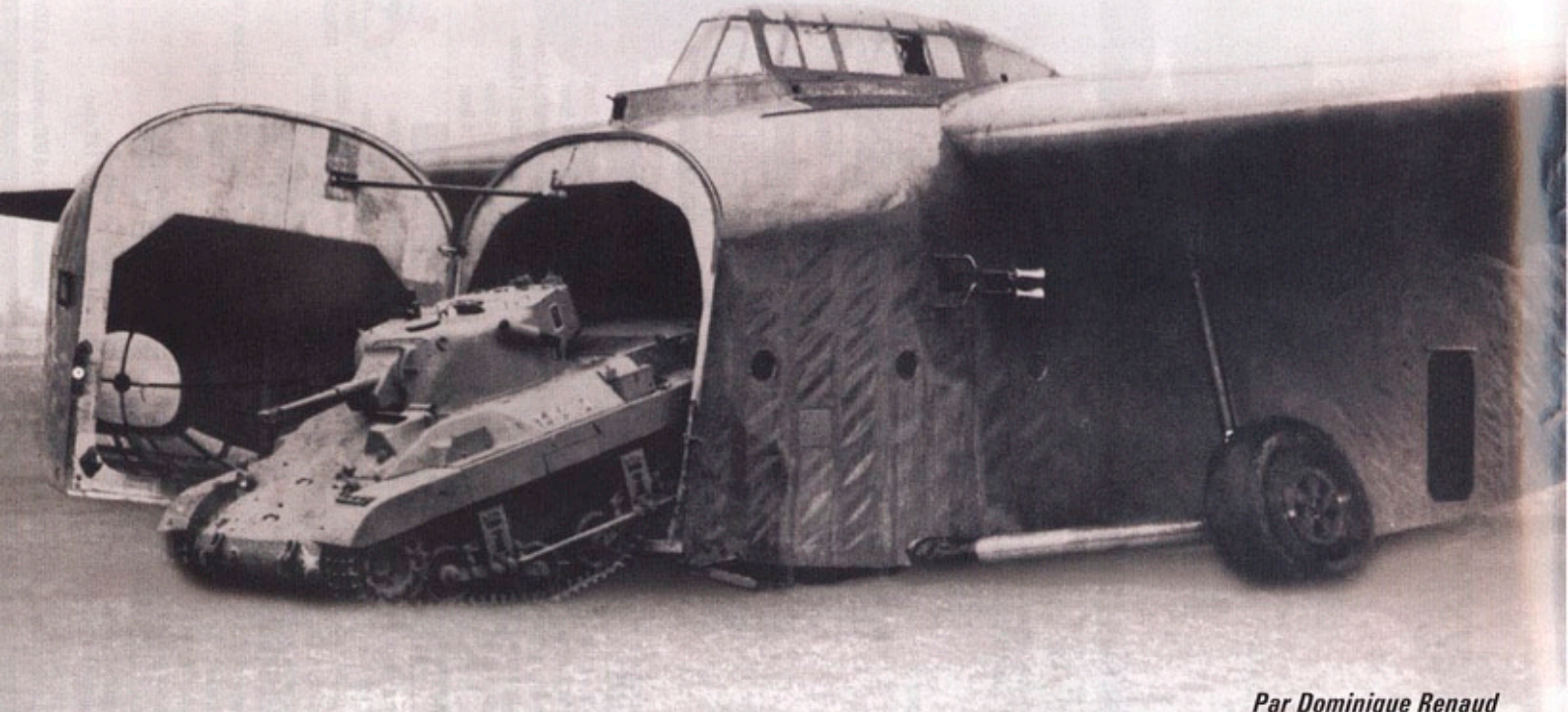
Moteur : Maybach HL120TRM - 12 cylindres - essence
Puissance : 300cv à 3 000 tours/min
Refroidissement : liquide

Armement

3,5cm KwK 36 L/45
► approvisionnement : 120 obus
3 x MG-34
► approvisionnement : 4 500 projectiles de 7,92mm

M22 Locust

Le char « volant »



Par Dominique Renaud

Opération spectaculaire, la prise en mai 1940 du fort belge d'Eben-Emael assure une aura de combativité féroce aux *Fallschirmjäger* qui sont dès lors considérés, à juste titre d'ailleurs, comme des troupes d'élite. Pour l'état-major de l'*US Army*, les succès des paras allemands sont une source d'inspiration. Jusqu'alors dubitatifs quant à l'efficacité des opérations aéroportées, les Américains s'y intéressent de près et y mettent les moyens. Si l'effet de surprise est incontestablement le point fort de ces opérations « coup de poing », le point faible réside dans l'absence de moyens lourds capables d'engager les blindés adverses ou de neutraliser un point d'appui. Afin d'assurer un maximum de chances aux soldats qui sautent des avions ou qui débarquent des planeurs, les stratèges de Washington décident de mettre au point un char léger capable d'emprunter la voie des airs. Une fois à terre, cet engin chenillé aura la lourde tâche de fournir protection et appui-feu aux paras largués sur les arrières ennemis, jusqu'à ce que les troupes terrestres puissent faire leur jonction avec les aéroportés.

FAIRE VOLER UN CHAR ? UNE PURE INEPTIE !

Au cours d'une conférence extraordinaire tenue en février 1941, le *Major-General* Charles Wesson, responsable de l'*Ordnance Department*, réunit l'état-major général de l'*US Army*, des représentants des forces blindées ainsi que des officiers de l'*US Air Force*. À l'ordre du jour est inscrite la mise au point d'un char aéroporté. Les discussions deviennent rapidement houleuses car, dans l'assemblée, peu nombreux sont ceux qui octroient une once de réalisme à un tel projet. Faire voler un char ? Une pure ineptie ! Et, de toute façon, dans quel avion le transporter ? L'*Air Force* n'est guère convaincue de la faisabilité d'une telle entreprise, d'autant que, selon elle, il n'existe tout simplement pas d'appareil apte à accueillir un véhicule aussi lourd... Malgré quelques tergiversations, un cahier des charges est finalement édicté.

Ce dernier est strict quant aux mensurations du blindé. Son encombrement doit être réduit pour pouvoir rentrer dans la soute d'un avion – qui au passage n'existe toujours pas – et, surtout, son poids ne doit pas dépasser 6,8 tonnes. À titre de comparaison, un M3 Stuart pèse 12,4 tonnes en ordre de combat. Tout doit donc être très « léger » sur le futur char aéroporté. Protection comme armement ! Toutefois, les ingénieurs sont conscients du fait que les tankistes ne peuvent pas partir en guerre avec un blindé fait en « carton-pâte ». Le poids est alors revu à la hausse et passe à 7,2 tonnes. Quatre cents kilos certes toujours bons à prendre mais qui, en l'occurrence, n'offrent qu'une marge de manœuvre supplémentaire presque insignifiante... La taille réduite du M22 permet néanmoins de contenir la masse totale du véhicule. En contrepartie, les trois membres d'équipage sont engoncés dans un compartiment de combat à l'habitabilité restreinte.

Une fois corrigé, le cahier des charges est envoyé à trois entreprises : Walter Christie, GMC et la Marmon-Herrington Company. Bien que les deux premières firmes soient spécialisées dans la conception de véhicules militaires, c'est le projet Marmon-Herrington qui est finalement retenu.

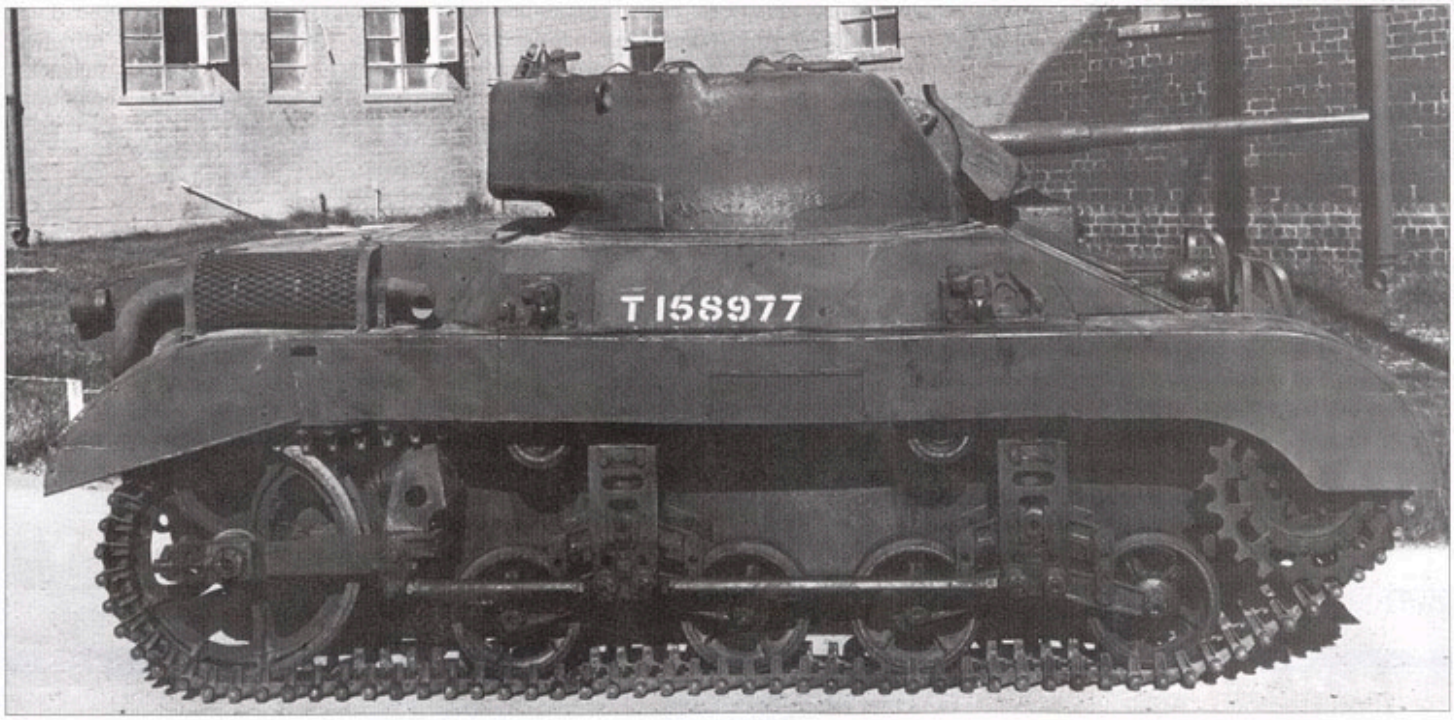
◀ M22 Locust descendant d'un planeur anglais General Aircraft GAL 49 Hamilcar *Mk. I*. Théorisé sous les lambris des états-majors d'Outre-Atlantique, ce char léger aéroporté ne connaîtra pas une grande carrière opérationnelle. Les Américains ont en effet mis au point leur véhicule de combat avant de concevoir un appareil de transport adapté ! Seuls les Britanniques disposent de machines assez spacieuses pour transporter le petit blindé en un seul morceau. Cet engin est un modèle anglais, équipé de lance-pots fumigènes placés de part et d'autre de la tourelle. À noter que cette modification ne sera pas systématique et que des modèles « américains » seront utilisés en l'état par les Britanniques, notamment lors de l'opération « Varsity » débouchant sur le franchissement du Rhin au printemps 1945.
Imperial War Museum

▼ Les crochets intégrés à la caisse de ce M22 permettent de l'identifier comme étant la première version du char aéroporté. Faute d'avions possédant une soute adaptée, les ingénieurs américains envisagent de le transporter dans un gros-porteur Douglas C-54 Skymaster. Pour faciliter son installation, la tourelle du char est tout simplement démontée. Devant l'ineptie d'une telle méthode, le concept est rapidement abandonné. Il est en effet facile d'imaginer la détresse des équipages devant faire face à une contre-attaque allemande avec un engin en deux morceaux à remonter, sorte de « mécano » mortel !
Tank Museum of Bovington

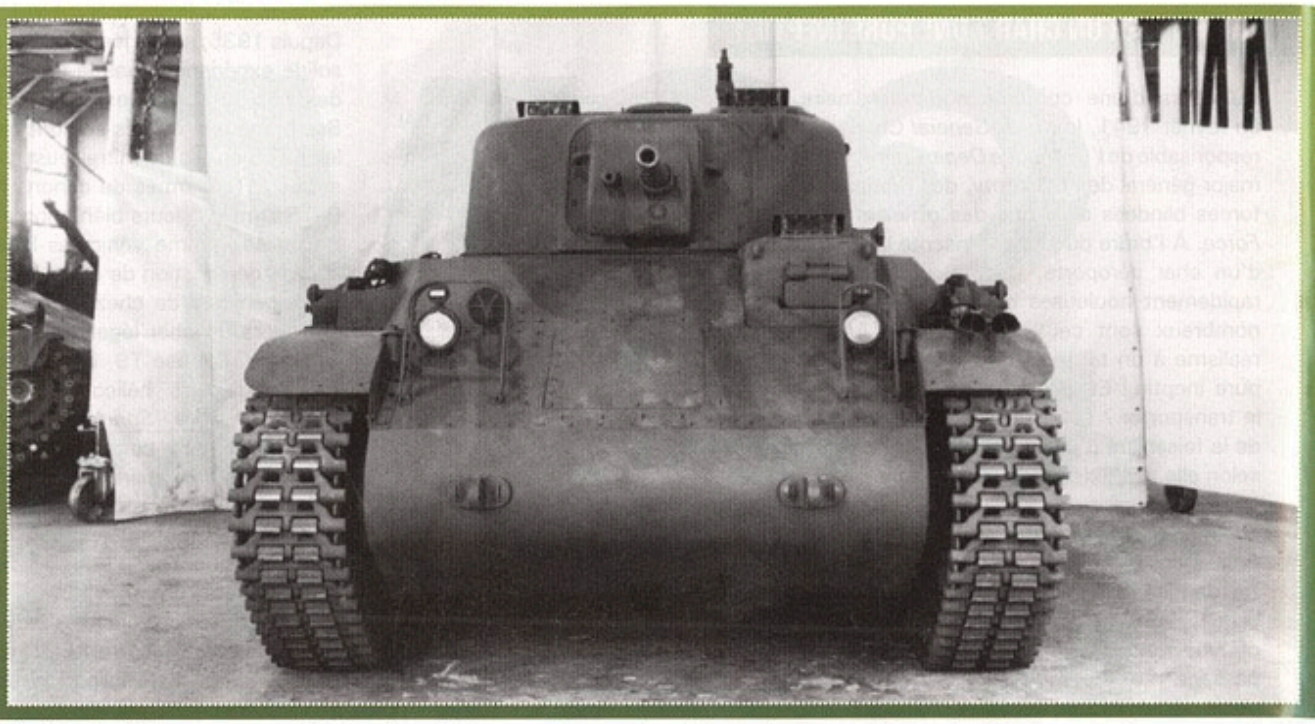
Depuis 1935, ses ingénieurs ont en effet acquis une solide expérience dans la mise au point de blindés destinés au corps des *Marines* et à l'exportation. Ses bureaux d'études se sont ainsi fait la main sur les CTLS armés de mitrailleuses et sur les CTMS et autres MTLS armés de canons M3 de 37mm. Les CTLS sont d'ailleurs bien connus de l'*US Army* qui les utilise comme véhicules légers d'entraînement sous la désignation de chars T16.

Les ingénieurs de chez Marmon-Herrington élaborent alors un char léger de conception tout à fait classique. Baptisé T9, l'engin adopte une suspension à ressorts hélicoïdaux verticaux. C'est le *Vertical Volute Spring*, système qui s'impose progressivement comme la suspension standard des blindés américains. Deux groupes de bogies et un galet de guidage à bras tiré pour mieux répartir le poids composent chaque train de chenilles. Pour « économiser » du poids, le blindage ne dépasse pas 25mm en frontal. L'idée de favoriser le ricochet des projectiles adverses ayant aussi fait son chemin outre-Atlantique, le profil de la caisse soudée est incliné. La tourelle accueille un canon M6 de 37mm de 50 calibres ainsi qu'une mitrailleuse coaxiale de 7,62mm. Montées à l'avant du glacis, deux mitrailleuses de même calibre complètent l'ensemble. Faute de jouir d'un moteur spécifique, le M22 Locust est propulsé par un bloc-propulseur d'avion. S'il ne brille pas par sa taille mesurée, le 6 cylindres refroidis par air Lycoming O-435-T développe tout de même 162 chevaux à 2 800 tours/minute. Une puissance qui sera ultérieurement portée à 192 chevaux pour encore accroître la célérité du petit blindé. Pour faciliter sa mise en action lors de son atterrissage sur la zone de combat, le moteur est doté d'un système de préchauffage destiné à maintenir l'huile à la bonne température lorsque le char se trouve en altitude. Par contre, l'équipage, lui, ne bénéficie pas d'un tel traitement de faveur...

Les premiers tests sur le prototype révèlent une faiblesse de son train de roulement. Pour renforcer sa rigidité, les ingénieurs lui greffent alors un gros longeron externe. La modification est bénéfique au T9. Mobilité, vélocité et fiabilité sont enfin au rendez-vous.



M22 Locust, le char « volant »

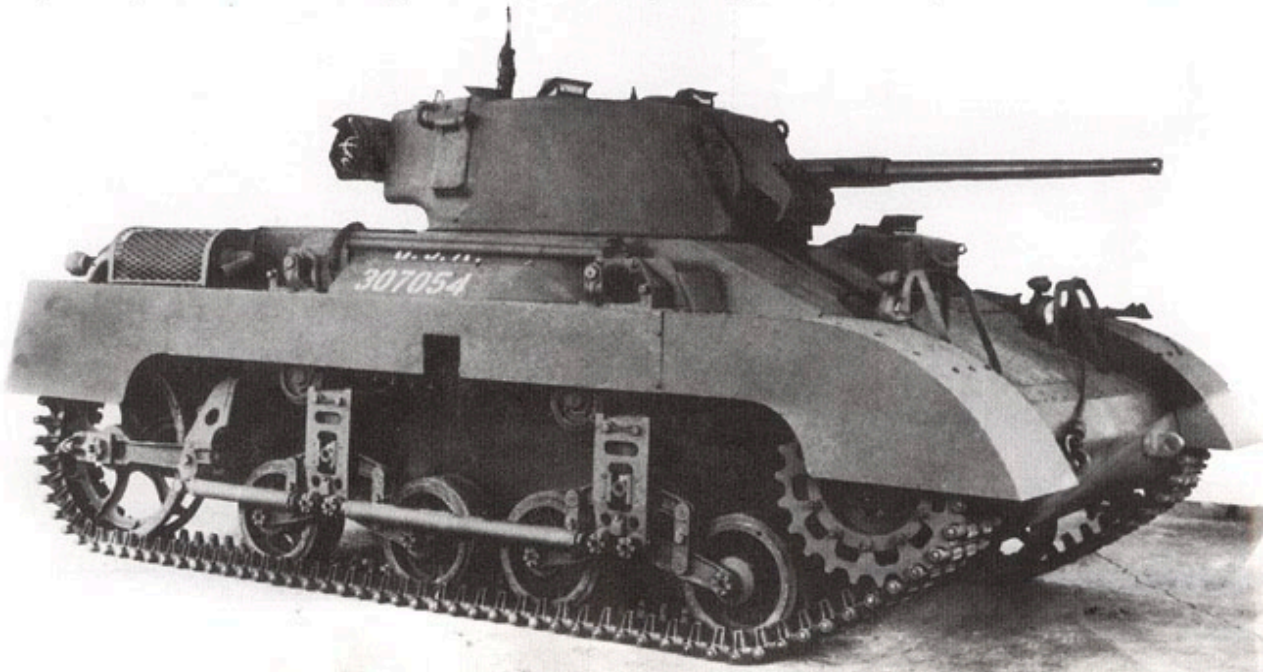


▶Toujours pour gagner du poids, le blindage frontal du M22 n'excède pas les 25mm d'épaisseur. Pour favoriser le ricochet des projectiles ennemis, la cuirasse applique le principe des dièdres inclinés. Dans l'absolu, la protection du M22 est vulnérable à tous les moyens antichars allemands. Même le *Pak 36* de *3,7cm* devient une arme mortelle ! Archives Caraktère Coll. Kadari

Si les ingénieurs sont satisfaits du résultat final, il n'en va pas de même pour les militaires qui leur rappellent que le cahier des charges spécifiait un poids maximal de 7,2 tonnes, dépassé de presque 200 kilos, il est vrai ! Les bureaux d'études sont alors priés de reprendre leurs travaux. La caisse et la tourelle sont redessinées pour utiliser le moins de métal possible. Contre toute attente, cette modification profite aussi à la protection en améliorant le profil balistique de l'engin. Malheureusement, cette cure d'amaigrissement ne suffit toujours pas. La véritable cause du surpoids résidant dans la greffe des deux longerons. Pour ne pas grever la mobilité, les ingénieurs décident d'alléger au maximum les bogies, partant du principe que la barre de maintien externe suffira à consolider le tout. Malgré cela, l'engin est encore considéré comme trop lourd. Aux grands maux les grands moyens ! Tout ce qui n'est pas considéré comme indispensable est alors démonté. Les commandes assistées de la tourelle, le système de stabilisation du canon et les mitrailleuses de caisse sont tout simplement supprimés. Désigné T9E1, cette version allégée atteint 7,4 tonnes sur la balance. Un poids jugé enfin acceptable par les généraux américains qui donnent leur feu vert pour une commande de 1 900 exemplaires dès avril 1943. Si les équipages considèrent leur char léger comme sous-motorisé, les 162 chevaux du moteur le propulsent néanmoins à près de 64 km/h. D'excellentes performances qui ne sont que rarement atteintes sur le terrain faute d'endurance mécanique. Trop fragile, le M22 encaisse mal une conduite « musclée » en terrain difficile. Toutefois, l'engin affiche un comportement plutôt satisfaisant lorsque le sol devient peu « porteur ». Avec 0,50 kg/cm², le blindé est capable de se mouvoir sur presque tous les types de terrains. Une capacité appréciée par les équipages qui ne peuvent évidemment pas prévoir leur itinéraire de passage après avoir été largués sur une zone de combat.

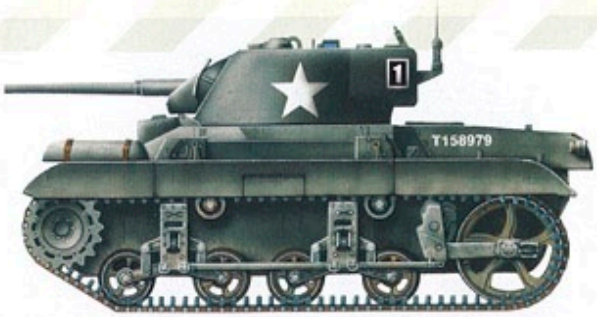
UNE CARRIÈRE BRÈVE

Désigné M22 dans la nomenclature de l'*US Army*, le petit blindé aéroporté est construit à seulement 830 exemplaires. Son assemblage est stoppé en février 1944 car, à cette date, les autorités américaines entretiennent de plus en plus de doutes au sujet de la validité du concept. Déjà, l'engin est « bourré » de problèmes mécaniques résultant de l'allègement de ses composants. Son taux de disponibilité est ainsi trop faible pour un déploiement sur le terrain. En outre, son blindage paraît trop mince pour résister aux chars allemands. Le *Panzer IV* armé d'une pièce longue de *7,5cm* a effectivement les ressources pour pulvériser un M22 à plus de deux kilomètres !



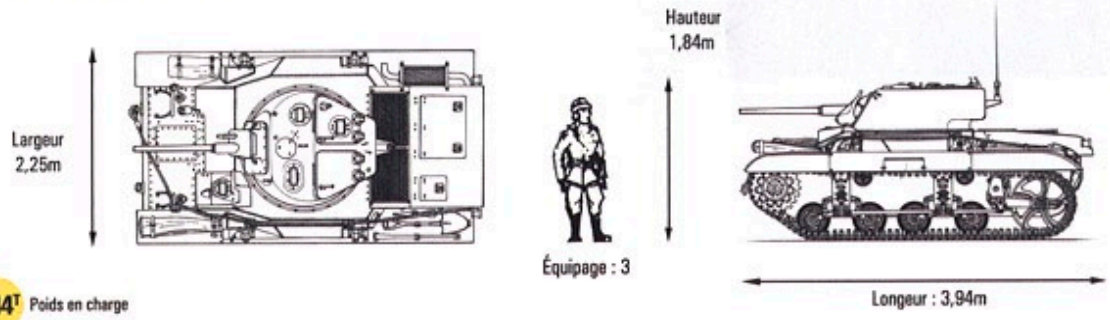
▶ Le train de roulement demeure le point faible du M22. Volontairement sous-dimensionné pour gagner du poids et du volume, il n'est pas en mesure d'encaisser la masse de l'engin. Pour lui permettre de fonctionner normalement, les ingénieurs vont y greffer une barre de renfort, alourdissant par la même occasion le char ! Le Locust ou la quadrature du cercle... Archives Caraktère Coll. Kadari

M22 Locust

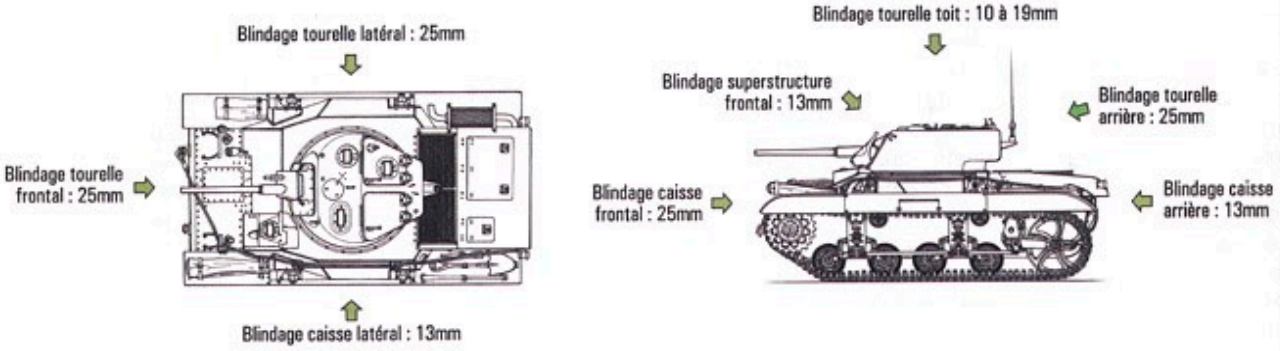


CHAR LÉGER AÉROPORTÉ
CONSTRUCTEUR :
Marmon-Herrington Co.
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
830 exemplaires

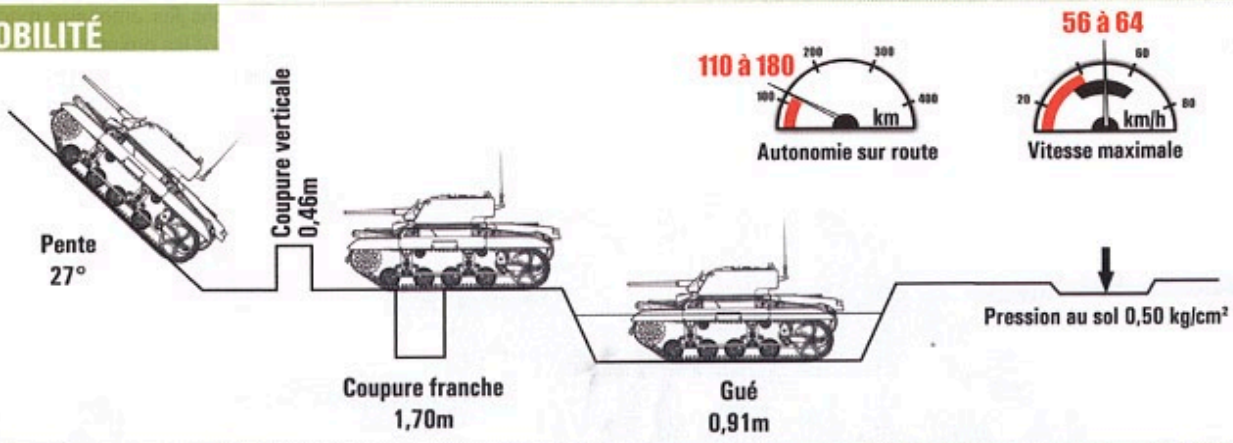
Morphologie



Protection



Mobilité



Armement

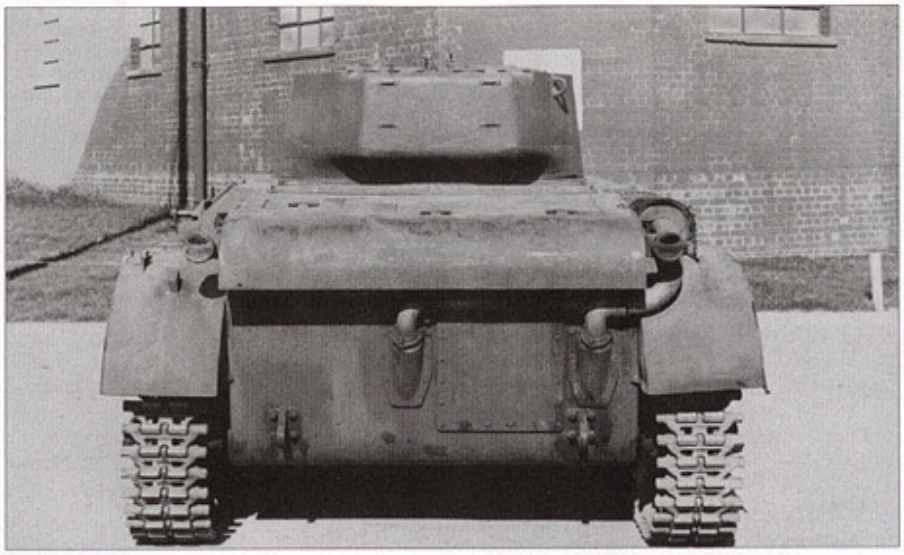
Armement principal	Canon M6 37mm
Approvisionnement	50 coups
Armement secondaire	1 mitrailleuse de 7,62mm
Armement secondaire	2 500 coups

Motorisation & Communication

Moteur	Lycoming O-435T
Nombre de cylindres	6 cylindres
Puissance	192 cv à 2800 t/mm
Refroidissement	Air
Contenance réservoir	215 litres
Équipement radio	

FICHE TECHNIQUE

M22 Locust, le char « volant »



Et la réciproque n'est évidemment pas vraie ; doté d'un canon de 37mm, le M22 parvient tout juste à percer 53mm de blindage à 500 mètres de distance sous une incidence de 30°. Pas de quoi inquiéter les *Panzerschützen* ! Et ceci n'est que le plus petit des problèmes rencontrés par les Américains. En effet, l'*Air Force* a tout simplement « oublié » de concevoir un avion capable de transporter un véhicule de 7,4 tonnes, du moins en un seul morceau... Seul le Douglas C54 Skymaster peut accueillir un M22, à la condition *sine qua non* que la tourelle ne soit pas montée sur le char ! Il est aisé d'imaginer la détresse des équipages disposant d'un char en deux morceaux alors que les unités adverses entament une contre-attaque...

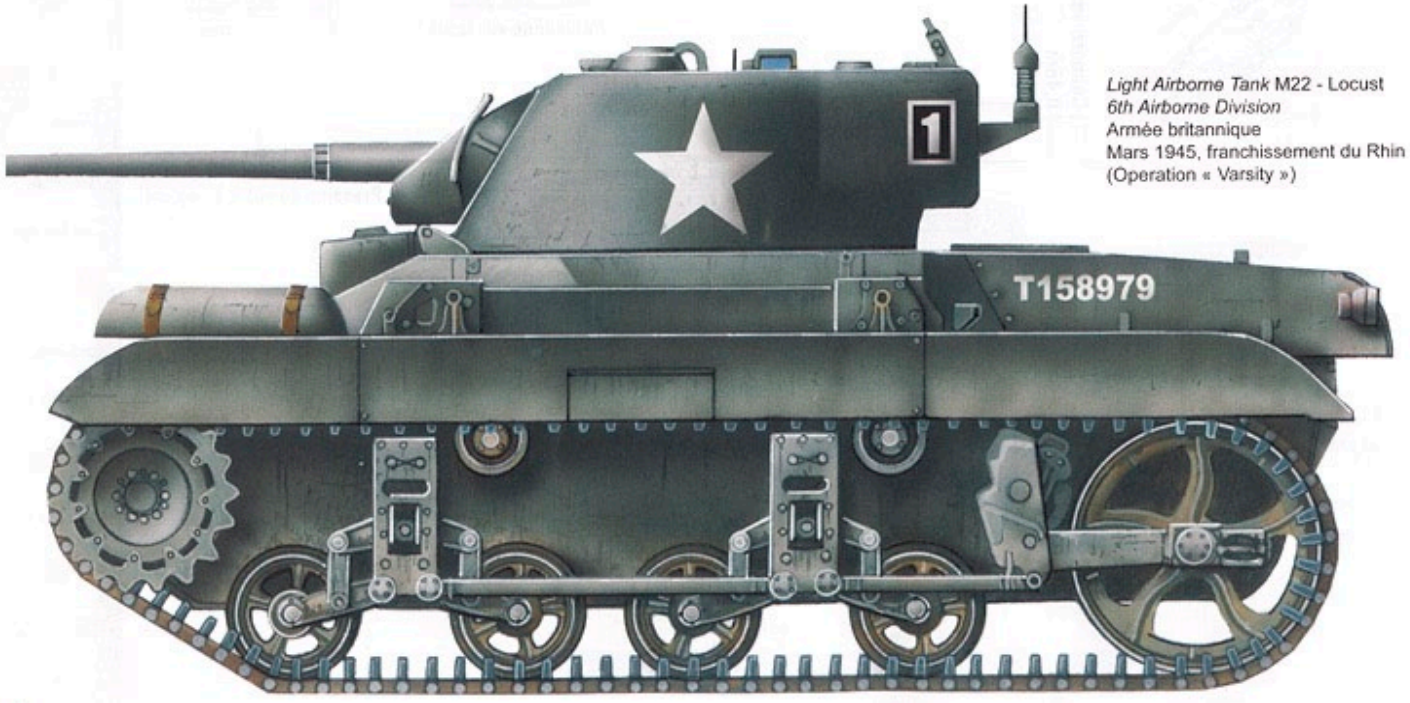
Les restrictions tactiques sont si importantes que Washington considère le char aéroporté comme l'archétype de la vraie fausse bonne idée. Si les Américains se désintéressent de l'engin, il n'en va pas de même des Anglais qui, eux, disposent d'un appareil capable de transporter un engin de 7,4 tonnes. L'industrie aéronautique britannique a en effet mis au point un planeur de grande capacité. Initialement conçu pour pouvoir transporter leur propre char aérotransporté Tetrarch, il peut accueillir un M22, sans avoir à en démonter la tourelle. Le deuxième prototype du T9E1 traverse alors l'Atlantique par bateau pour être testé sur le terrain militaire de Bovington. Après plusieurs essais, tous concluants, les Américains livrent 260 exemplaires du M22 à l'Armée anglaise qui le baptise Locust ; un terme qui désigne une espèce de sauterelle.

Toutefois, les Britanniques déchantent vite... Ils sont bien obligés de constater que le blindé léger est trop fragile, sous-motorisé et sous-armé. Ce dernier point est partiellement amélioré en greffant des adaptateurs Littlejohn au bout de la pièce M6 afin d'augmenter la vitesse initiale de ses projectiles et d'ainsi accroître leurs performances balistiques. Grâce à cela, le tube du M22 est capable de tirer des projectiles sous-calibrés. Les autres défauts ne trouvent malheureusement pas de solution satisfaisante et l'utilisation au combat des Locust est anecdotique. En appui de la *6th Airborne Division*, quelques exemplaires sont engagés au côté des Tetrarch lors du franchissement du Rhin, en 1945 (opération « Varsity »), avec des résultats bien peu convaincants...

▲ Pour limiter au maximum sa masse et faciliter son transport par voie aérienne, les ingénieurs de Marmon-Herrington élaborent une caisse étroite. Un choix technique justifié par un cahier des charges draconien mais qui se paye au prix fort sur le plan de l'ergonomie. Les trois hommes d'équipage souffrent énormément du manque d'espace, au point que l'on peut se demander dans quel état physique ils auraient été après plusieurs heures de vol.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

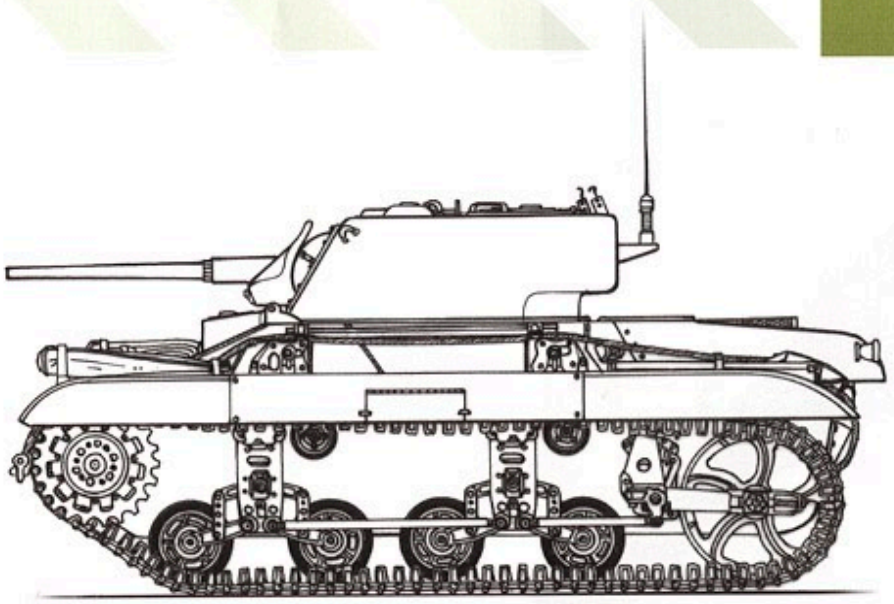
UNE VRAIE FAUSSE BONNE IDÉE !

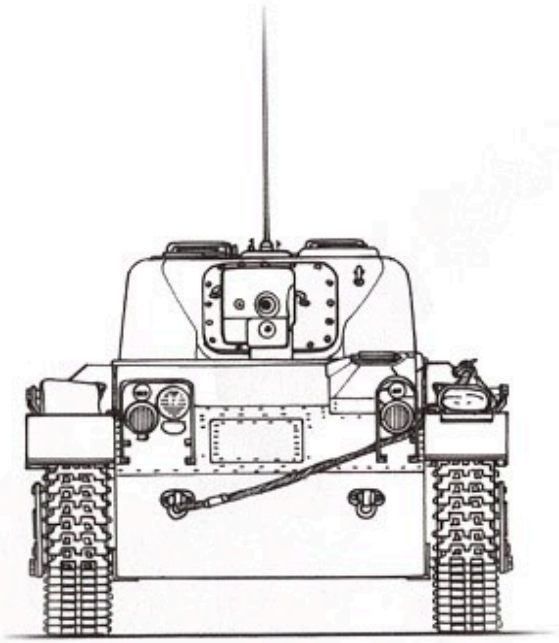
Si, sur le papier, l'idée d'appuyer les troupes aéroportées avec des blindés est intellectuellement intéressante et satisfaisante, il n'en reste pas moins vrai que son application sur le terrain se heurte à des problèmes techniques insolubles ou presque. Faute de pouvoir compter sur des avions capables de transporter des charges suffisamment importantes, les ingénieurs de l'époque ont été obligés de concevoir un véhicule si léger qu'il ne pouvait pas affronter les chars voire les blindés à roues adverses. Malgré un concept séduisant, le M22 est un échec sans appel. Après-guerre, ingénieurs et militaires continueront de travailler sur des véhicules aérotransportables, à l'instar des Soviétiques avec leur ASU-57. Cependant, comme leurs alliés d'hier, les bureaux d'études russes se heurteront à la contrainte du poids et de la puissance grandissante des armes antichars. Si les blindés capables d'emprunter la voie aérienne sont toujours d'actualité dans les arsenaux modernes, il s'agit plus de rapidement les projeter sur des théâtres d'opérations extérieurs que de réellement appuyer des parachutistes largués en zone hostile. ■

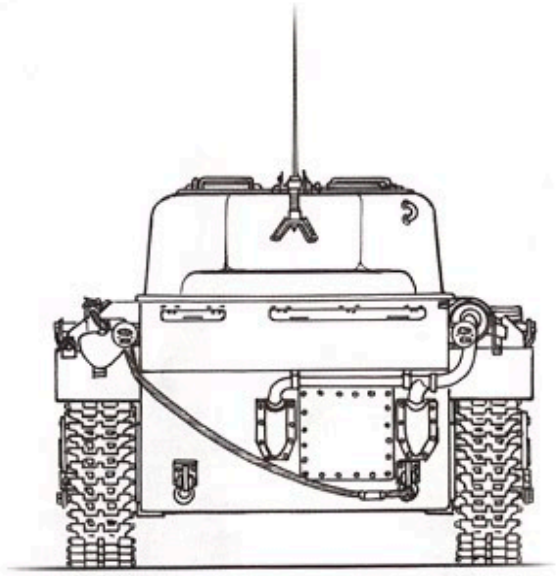


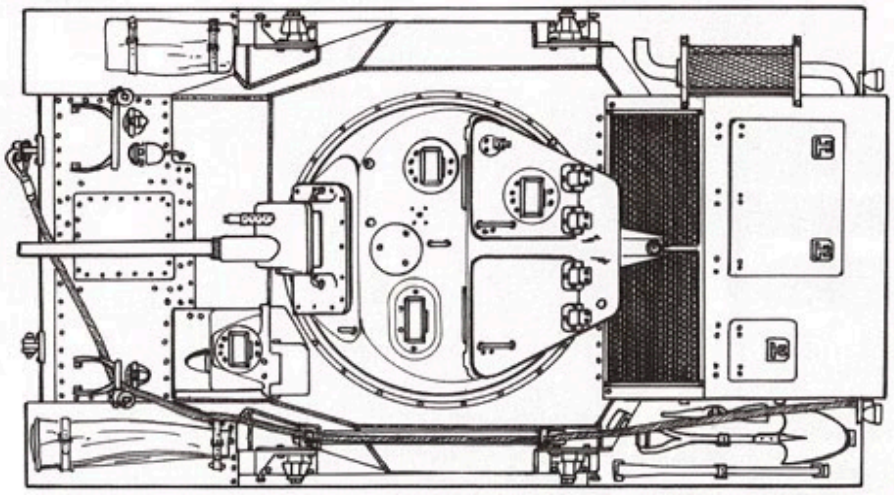
Light Airborne Tank M22 - Locust
6th Airborne Division
Armée britannique
Mars 1945, franchissement du Rhin
(Operation « Varsity »)

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2008









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

1/48e

M22 Locust Light Tank (T9E1)

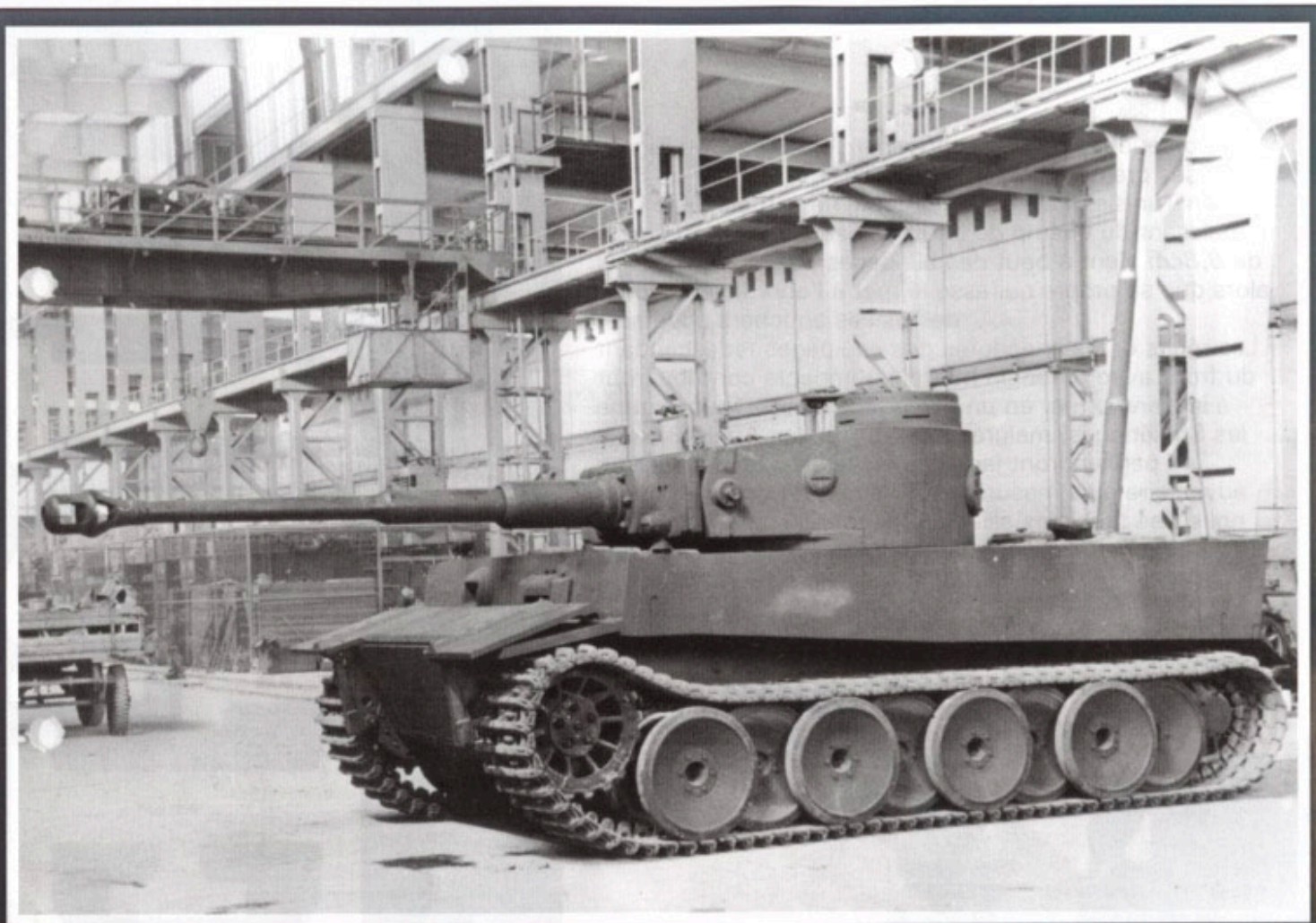
TIGER I

LES PREMIERS PAS D'UN FAUVE

Par Laurent Tirone

Lorsque le *Panzerkampfwagen VI Ausf. E* ou Tiger I fait ses premiers tours de chenilles sur le front de l'Est et en Tunisie, il est sans conteste l'engin blindé le plus puissant du champ de bataille. Sans peine, son canon de *8,8cm* vient à bout des blindages des chars ennemis alors que sa propre cuirasse le met à l'abri de la majorité des pièces antichars adverses.
Les récits et les anecdotes des équipages redescendant du front avec un engin martelé d'impacts contribueront à le transformer en un engin légendaire. Tout comme les Soviétiques, malgré leurs efforts, les Anglo-Saxons ne parviendront jamais à réellement lui opposer un adversaire à sa mesure. Mais, avant de devenir la bête noire des tankistes alliés, le fauve a dû surmonter bien des écueils, à commencer dans son propre camp... Retour sur une gestation houleuse.

◀ Beau cliché de propagande réalisé par les photographes des *Propaganda-Kompanien*. Le Tiger est l'enfant chéri des reporters de guerre allemands. Sa taille, sa masse et la volée de son canon le prédisposent naturellement aux photos spectaculaires. Après-guerre, sa silhouette « photogénique » induira en erreur bien des historiens sur le nombre réel d'engins mis en service. À Koursk par exemple, les *schwere Panzer-Abteilungen* sont prises sous toutes les coutures alors que leurs Tiger ne représentent qu'une infime partie des blindés rassemblés par les Allemands.
ECPA-D



▲ Le *Versuchskraftfahrzeug 45.01 (H)* est « l'ancêtre direct » du Tiger produit en grande série. C'est cet engin qui défend les couleurs de Henschel en avril 1942, dans la compétition qui l'oppose au *VK 45.01 (P)* de Porsche.
À l'avant, le char est équipé du dispositif *Vorpanzer* destiné à protéger les chenilles et à accroître encore un peu plus la résistance de l'arc avant de l'engin. Un *Schnorkel* est installé sur la plage arrière. La masse imposante du Tiger lui interdisant de franchir tous les ponts, les ingénieurs allemands ont prévu de transformer leur blindé en « *U-Boot* », le temps de traverser une rivière.
Tank Museum of Bovington

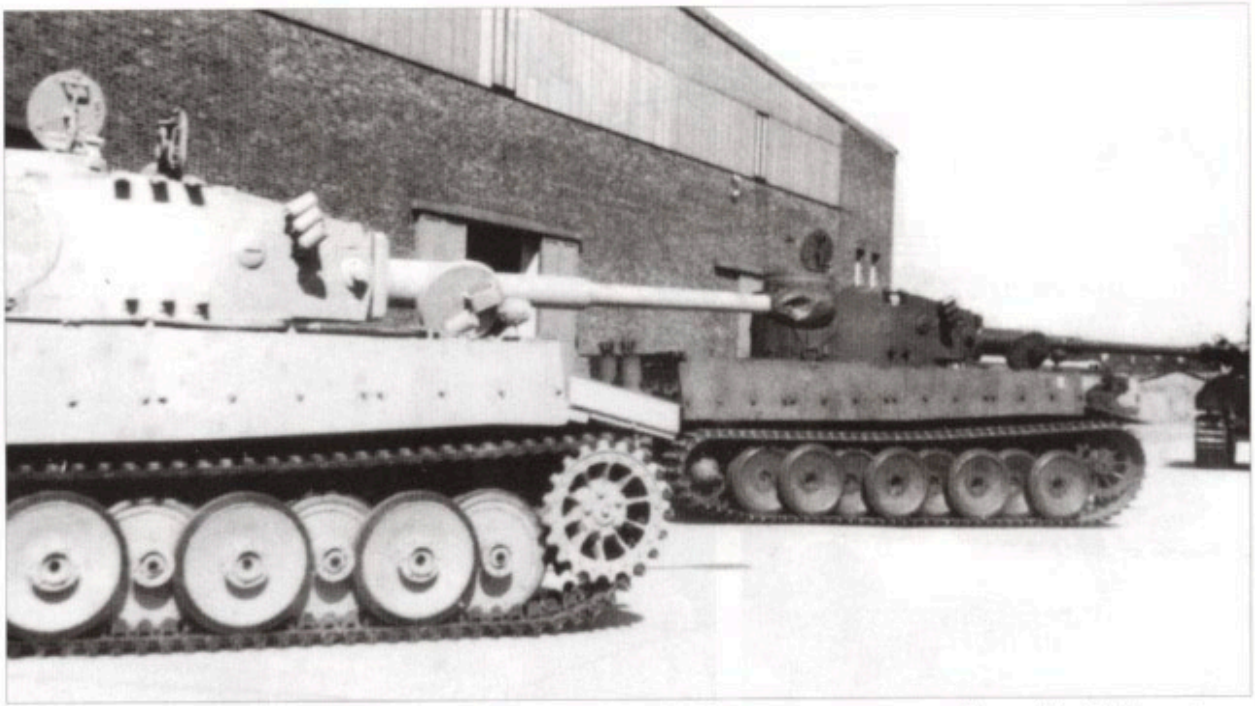
UN CHAR LOURD ALLEMAND, UNE VUE DE L'ESPRIT ?

Engin emblématique de la *Panzerwaffe*, le Tiger est considéré comme l'un des chars les plus puissants qui ait foulé de ses chenilles les champs de bataille de la Seconde Guerre mondiale. À l'Est comme à l'Ouest, T-34 et Sherman n'ont pu que subir la loi de sa pièce de *8,8cm*. Au fil des combats, le char lourd acquiert une telle réputation que sa seule présence suffit bien souvent à désorganiser les opérations ennemies. Néanmoins, au-delà de cette aura se cache un parcours chaotique. L'historique du char allemand est en effet d'une rare complexité. Avant d'aboutir à la puissante machine de guerre qui fauchera comme les blés les blindés alliés, le *Tigerprogramm* va devoir surmonter tellement d'écueils que l'on peut presque considérer que son aboutissement tient du miracle ou de la volonté d'un seul homme : Adolf Hitler.

La genèse du Tiger commence au milieu des années 1930. Le *Panzerkampfwagen VI Ausf. E* découle d'une réflexion du *Heeres Waffenamt* consistant à doter la *Panzerwaffe* d'un engin armé d'un canon de *7,5cm* capable de s'opposer victorieusement au char lourd français B1. Ce blindé de 28 tonnes équipé d'un canon de 47mm en tourelle et d'un 75mm en chasse est, sur le papier, largement supérieur à tous les chars alignés par le *III. Reich*. Et ce n'est pas le *Begleitwagen*, futur *Panzer IV*, dont les premiers prototypes sortent à peine des chaînes de production qui changera la donne. La mise au point d'un véhicule de 30 tonnes reste toutefois une gageure pour les ingénieurs. En effet, les industriels allemands ne disposent pas de toutes les technologies nécessaires à la conception d'un blindé aussi lourd, notamment en ce qui concerne sa motorisation. Or, sans un moteur adapté, le véhicule n'a que peu de chance de sortir des planches à dessins. À quoi bon imaginer un char, s'il ne peut se mouvoir ?

En l'état, l'ingénierie terrestre ne peut pas fournir de réponse appropriée. Les bureaux d'études envisagent un temps de mettre à contribution la *Luftwaffe* car, combinant puissance et fiabilité, le moteur d'avion semble être la solution miracle. Séduisant sur le papier, ce projet présente toutefois quelques inconvénients majeurs. D'une part, la greffe de tels blocs oblige à considérablement renforcer les organes de transmission pour encaisser le couple important. D'autre part, leurs tailles conséquentes impliquent de prévoir un vaste compartiment capable de les accueillir. Autrement dit, maintenir le char sous la barre des 30 tonnes est strictement impossible. Les ponts routiers européens ne pouvant supporter plus, l'engin deviendrait tributaire des transports ferroviaires et des unités du Génie, qui de toute façon ne disposent pas des matériels nécessaires. C'est la quadrature du cercle, d'autant que la perte de mobilité stratégique serait telle que l'intérêt de disposer d'un char lourd deviendrait plus que relatif pour les Allemands. Les ingénieurs envisagent alors de faire subir à leur projet une cure drastique d'amaigrissement. Le blindage est revu à la baisse, tout comme l'emport de munitions et de carburant. Mais alors pourquoi construire un char lourd s'il n'apporte rien de plus qu'un blindé moyen ? Bien que prometteuse, la voie du moteur d'avion se termine donc par un cul-de-sac.

Le *Wa Prüf 6* ne s'avoue pourtant pas vaincu. Si le moteur adéquat n'existe pas, et bien il ne reste plus qu'à le fabriquer ! Le 26 octobre 1935, les motoristes du bureau d'études de la firme Maybach Morenbau située



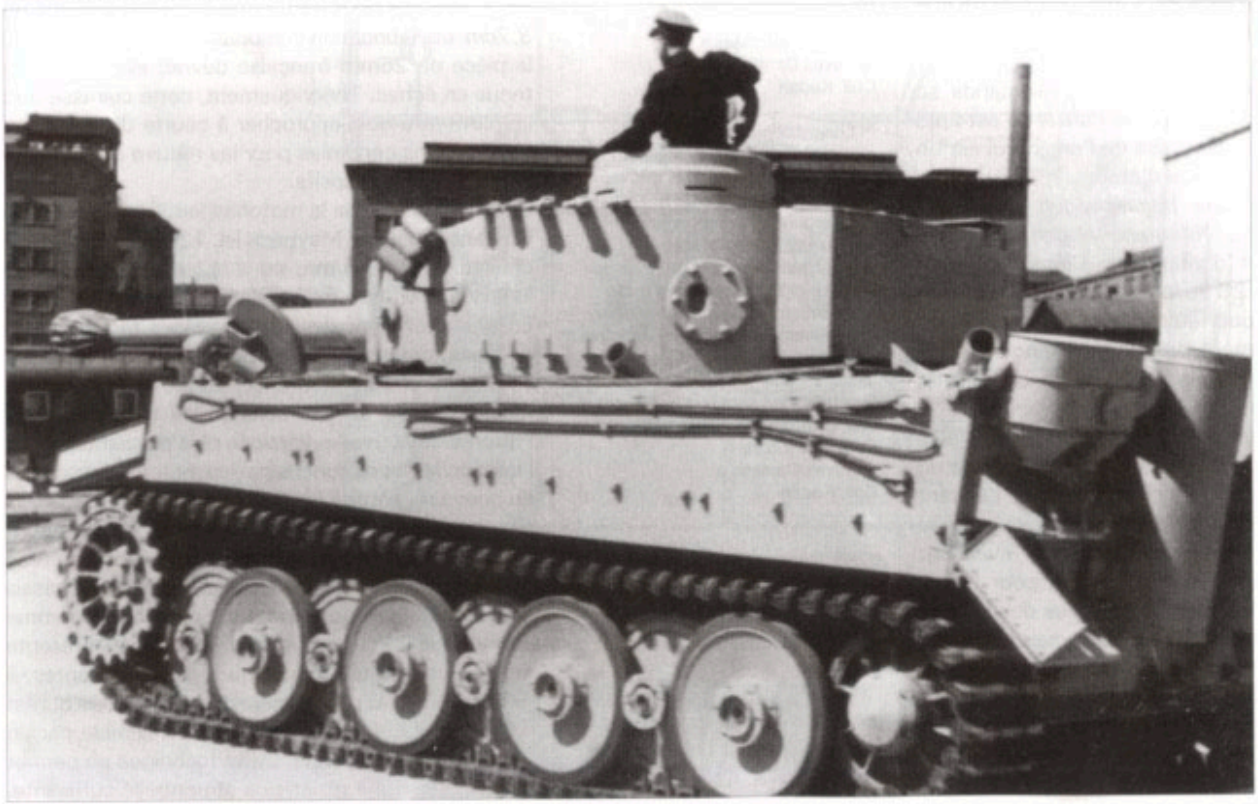
◀ À peine sortis des chaînes de fabrication, deux Tiger flambant neufs font leurs premiers tours de chenilles. Les cadences de production des Tiger sont lentes et les engins n'arrivent en unité qu'au compte-gouttes. Il faut dire que l'engin est gourmand en matières premières et que son coût de fabrication est exorbitant. Le char coûte ainsi deux fois plus cher qu'un Panther, sans être deux fois plus efficace… Tank Museum of Bovington

à Friedrichshafen sont sollicités par le *General* Kurt Liese. Il ressort de cette réunion que développer un bloc-propulseur de 600 chevaux, puissance minimale pour assurer une bonne mobilité, représente une véritable prouesse technologique. Un défi, certes, mais qui est envisageable moyennant deux ou trois ans de travail et de recherches. Un délai supplémentaire doit ensuite être prévu pour parfaire la mise au point. Le 28 décembre 1935, un calendrier est confirmé aux responsables du *Wa Prüf 6*. Rien de rédhibitoire pour les autorités allemandes qui pour l'instant ne savent pas trop quoi faire de leur projet de *Panzer* lourd… Une situation d'attente qui arrange finalement tout le monde. Les ingénieurs ont le temps de plancher sur leur nouveau moteur tandis que les stratèges réfléchissent aux doctrines d'emploi d'un tel véhicule de combat au sein de leurs forces armées.

HENSCHEL DANS SES ŒUVRES

Le projet est réactivé en janvier 1937 lorsque Maybach annonce au *Wa Prüf* 6 que les recherches de ses motoristes avancent plus vite que prévu. Sur le papier, le nouveau moteur semble tenir ses promesses. L'étude du *Begleitwagen* (*verstärkt*) ou char d'escorte (renforcé) est à nouveau d'actualité. Maintenant que le problème du moteur est « résolu », reste à élaborer le véhicule en lui-même. Henschel est alors sollicité pour mettre au point un *Erprobungs-Fahrgestell* ou châssis expérimental d'un poids de 30 tonnes. Cette limite de poids représentant *grosso modo* la charge maximale admise pour pouvoir emprunter les ouvrages d'art européens.

Pour l'instant, il n'est pas dans les intentions des autorités militaires allemandes de se lancer dans une production en série. Il s'agit plutôt de mener des expérimentations destinées à dégrossir les grandes lignes du projet de *Panzer* lourd.



◀ Avant de rejoindre son unité, le blindé (que l'on retrouve sur la vue du haut) doit transiter par un *Heerres Zeugamt* (dépôt). L'on peut remarquer sur cet engin la présence de lance-mines « S » sur les flancs de la tourelle et disposés le long de la caisse. Le char est équipé de ses chenilles de transport, plus étroites que celles destinées au combat, et du filtre à air Feifel typique des premiers modèles assemblés. Tous ces dispositifs seront progressivement abandonnés au fil des évolutions de l'engin. À noter que l'équipage a relevé les garde-boues. Tank Museum of Bovington

Dans un même temps, les usines Krupp doivent élaborer une tourelle équipée d'un canon de *7,5cm KwK37 L/24* et d'une *MG-34*. Pour l'époque, ce tube de 24 calibres affiche des performances balistiques intéressantes grâce à une munition à charge creuse. Mais, au-delà de ses capacités à détruire les chars adverses, son point fort réside dans la puissance de son obus explosif. De toute façon, c'est le *Panzer III* qui est initialement désigné pour prendre à partie les blindés avec sa pièce de *3,7cm*. Rappelons que le char d'escorte (renforcé) est destiné à réduire les points d'appui qui viendraient à se dresser sur le chemin des chars moyens. Les Allemands se rendent toutefois compte que le *Panzer IV* est apte à tenir ce rôle. Alors que faire de l'engin qui est en gestation dans les bureaux d'études ?

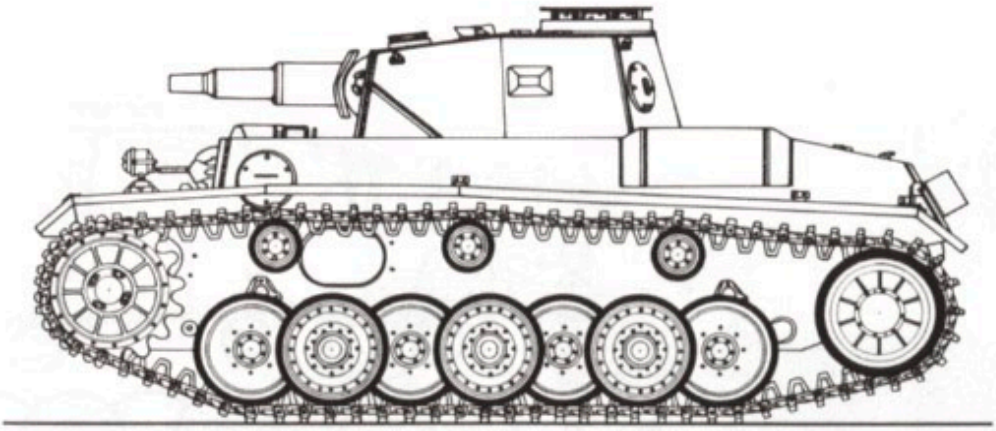
Le 12 mars 1937, le *Begleitwagen* (*verstärkt*) est classé comme *Infanterie-Wagen* ou char d'accompagnement d'infanterie. Comme le char lourd français FCM 2C ou le futur B1-bis, sa mission est donc de s'attaquer aux fortifications ennemies et plus particulièrement la ligne « Maginot » qui, à cette époque, est toujours considérée comme un obstacle majeur à une éventuelle invasion de la France. Baptisé *Durchbruchwagen* (*DW*) le 18 avril 1937, le blindé est désormais considéré comme un char de rupture. Mais le véhicule a pour l'instant beaucoup de mal à dépasser le stade de la planche à dessins. Si les travaux de Henschel avancent rapidement, il n'en va pas de même pour Krupp qui doit fournir la totalité des tourelles des blindés allemands. Dépassées par les commandes de la *Wehrmacht*, les usines d'Essen sont en retard sur les calendriers initiaux. Pour faire face à l'insistance du *Wa Prüf 6*, les techniciens de Krupp dessinent une tourelle s'inspirant de celle équipant le *Panzer IV*. Mais elle ne pourra être livrée qu'en mai 1939...

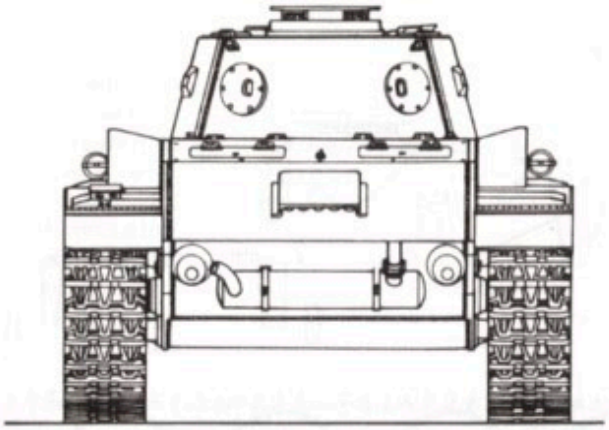
◤ Opération de maintenance sur la tourelle d'un Tiger de la *schwere Panzer-Abteilung 504*. Le poids de la tourelle est si important que sa dépose/repose nécessite l'utilisation d'un système de levage lourd. Lorsque les mécaniciens ne disposent pas d'un *Portalkran*, ils font usage d'une grue de 10 tonnes. Pour atteindre la transmission du Tiger, l'un de ses points faibles, les hommes des ateliers de maintenance sont obligés de retirer la tourelle du châssis.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

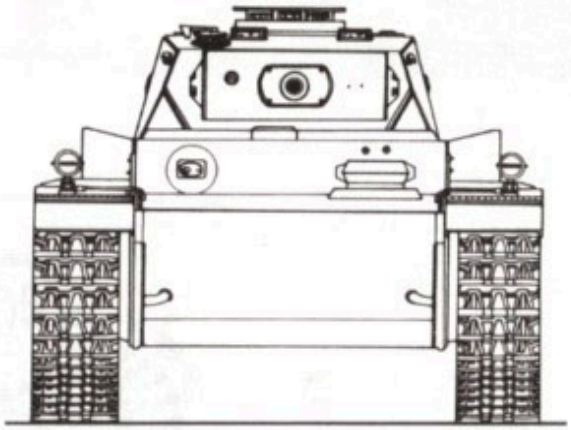
◥ Les mécaniciens viennent de remettre en place la tourelle sur le châssis. Si les exploits des équipages de Tiger sont mis en exergue par la propagande allemande, les prouesses des mécaniciens sont souvent passées sous silence. Et pourtant, l'engin exige une maintenance soigneuse et rigoureuse pour convenablement fonctionner. Les efforts des mécanos pour remettre en état ces machines sont à la hauteur des « cartons » réalisés par les *Panzerschützen*.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

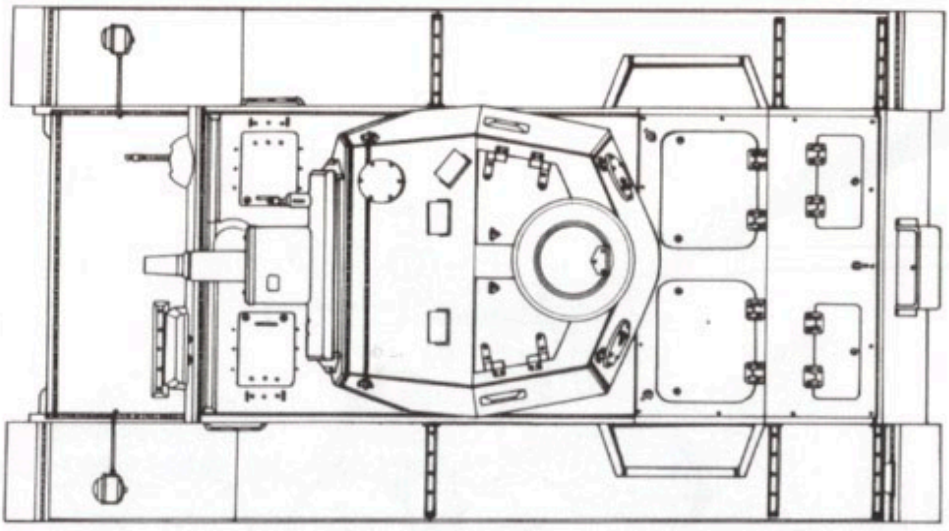
Heureusement, Henschel livre sans trop de retard son premier châssis expérimental numéroté *DW1*. Les essais commencent le 9 septembre 1938, sans tourelle, une gueuse la remplaçant. Conformément au cahier des charges, la cuirasse frontale du prototype mesure 50mm d'épaisseur. À titre de comparaison, le blindage d'un *Panzer IV Ausf. A* ne dépasse pas les 14,5mm. Les ingénieurs allemands estiment que, ainsi protégé, le *Durchbruchwagen* est à l'abri des obus perforants du canon antichar de *3,7cm* de fabrication nationale. Par extrapolation, la pièce de 25mm française devrait elle aussi être tenue en échec. Théoriquement, cette cuirasse doit lui permettre de s'approcher à courte distance des fortifications ennemies pour les réduire au silence à coups d'obus explosifs.

Dans le domaine de la motorisation, l'engin est pour l'instant équipé du Maybach HL 120TR. Fort de 280 chevaux à 3 000t/mn, ce V 12 essence propulse le *DW* à la vitesse maximale de 35 km/h sur route. En plus d'afficher des performances respectables, ce bloc-propulseur, mis au point en 1936, brille par sa fiabilité et son endurance. Le moteur HL 120TR n'est toutefois qu'une solution de transition dans l'attente de nouvelles versions plus puissantes. Pour l'instant, les blocs conçus par les motoristes sont loin de pouvoir « sortir » les 600 chevaux requis mais ils annoncent les générations futures qui se grefferont dans les entrailles des chars lourds. Tout comme la maniabilité, la mobilité affichée par le châssis expérimental en tout-terrain est considérée comme prometteuse. Pour un premier jet, le *DW1* présente même des qualités dynamiques encourageantes. Il n'en va toutefois pas de même pour le châssis qui est constitué de deux éléments reliés ensemble par un simple renfort boulonné. Cette technique ne permet pas d'obtenir une résistance structurelle suffisante.





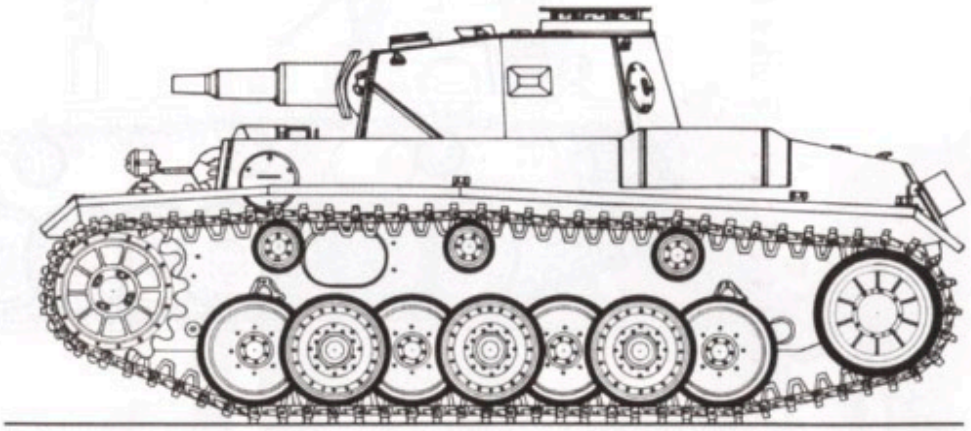




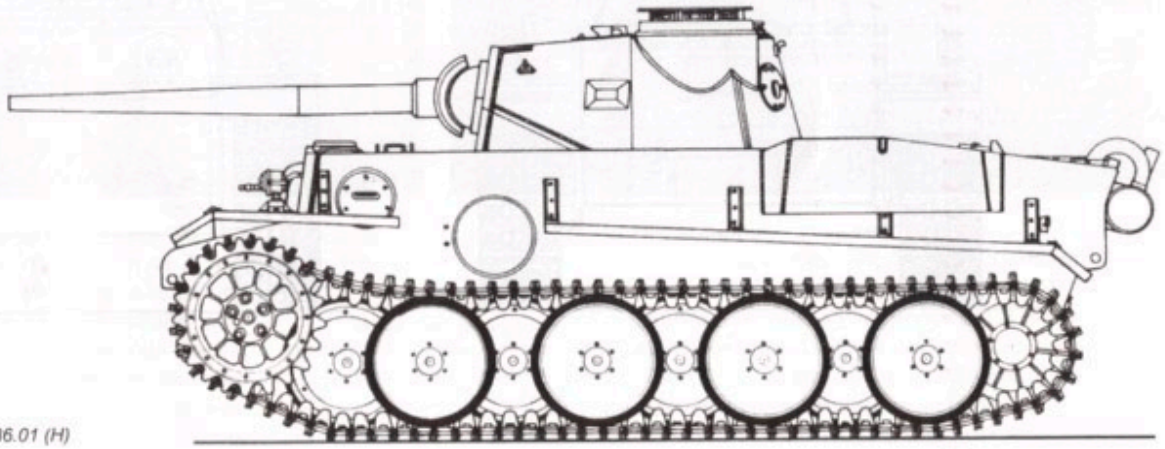
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

VERSUCHSKRAFTFAHRZEUG 30.01 (H)

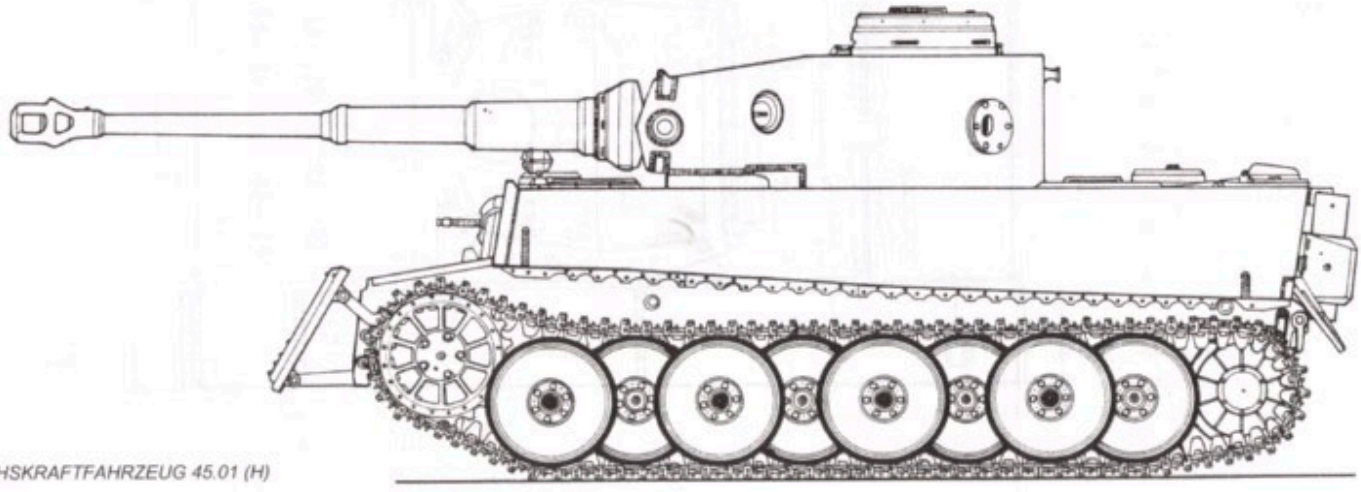
▶ Page de droite
Le calvaire des équipages ! Pour accéder aux galets internes, les mécaniciens sont obligés de démonter ceux de devant. Les boulons étant régulièrement abimés, le démontage du train de roulement se révèle être un exercice pénible et laborieux. Coll. Clark



VERSUCHSKRAFTFAHRZEUG 30.01 (H)



VERSUCHSKRAFTFAHRZEUG 36.01 (H)



VERSUCHSKRAFTFAHRZEUG 45.01 (H)

Un deuxième prototype de 33 tonnes est livré au *Heeres Waffemant* pour une batterie de tests qui débute fin 1938. Le *DW2* est encore loin du char qui écumera les plaines africaines et européennes, mais il donne une série de pistes qui débouchent, début 1939, sur le lancement d'un nouveau programme baptisé *Versuchskraft-Fahrzeug 30.01* (*VK 30.01*), véhicule expérimental de 30 tonnes, numéro 1. Le cahier des charges est classique avec un équipage de cinq hommes et un armement basé sur un canon court de *7,5cm* et deux MG-34. Reprenant la base du *Durchbruchwagen* second de la lignée, les bureaux d'études de Henschel se mettent rapidement à l'œuvre sur le *VK 30.01 (H)*, le H étant évidemment l'initiale de Henschel. Forts de l'expérience acquise, les ingénieurs mettent au point un châssis monobloc, dit *neue Konstruktion*, qui élimine les défauts de résistance des premiers prototypes. De leur côté, les motoristes de Maybach ne chôment pas non plus. Le nouvel engin est ainsi équipé d'un inédit 12 cylindres à refroidissement liquide HL 116 développant 300 chevaux à 3 000t/mn. Le rendement de ce bloc est toutefois considéré comme encore insuffisant. Pour ne pas avoir à retravailler le châssis, le compartiment moteur est prévu dès l'origine pour pouvoir intégrer le Maybach HL 150 de 400 chevaux. Le train de roulement du *VK 30.01 (H)* est de type « croisé » ou « intercalé » tandis que la suspension adopte le principe des barres de torsion transversales simples. Ce système, extrapolé d'un brevet déposé par Ferdinand Porsche, permet de mieux répartir la masse de 32 tonnes de l'engin et d'assurer une conduite souple sur terrain difficile, moyennant malgré tout un entretien complexe.

Le 24 novembre 1939, le *Wa Prüf 6* donne un coup d'accélérateur au programme de chars lourds en commandant aux usines Krupp suffisamment d'éléments de châssis expérimentaux (*Versuchs-Fahrgestell*) pour construire trois coques du *VK 30.01 (H)*. Dans un même temps, Maybach commence à assembler les HL 116 qui doivent être installés dans les entrailles des prototypes. Les autorités allemandes prennent alors la décision de valider les plans du véhicule sans qu'un seul engin n'ait effectué le moindre essai ! Pour couronner le tout et compliquer au maximum une situation déjà complexe, il est demandé à Krupp de remanier sa tourelle inspirée du *Panzer IV Ausf. C*. Le 29 janvier 1940, la *Wehrmacht* commande six engins de présérie (*0-Serie*) pour qu'ils soient confiés dans les plus brefs délais à des unités engagées sur le front. Des ingénieurs de chez Henschel et les motoristes de Maybach devront alors suivre leurs protégés sur le terrain pour remédier, « en direct », aux éventuels défauts de jeunesse. Pour ajouter à la confusion, les autorités militaires mettent une option sur une quarantaine de chars supplémentaires. Leur livraison doit être achevée fin du premier semestre de l'année 1942. Dans la foulée, Berlin informe les dirigeants de Krupp et de Henschel de la possibilité de commandes portant sur cinquante engins par mois, en plus de la production des autres modèles de *Panzer*.

▼ Vue de la volée du *8,8cm KwK L/56* du Tiger. Pour affronter les chars adverses, le *Panzer* dispose de deux types de munitions antichars. Les *Panzergranaten 39* et *40* (à âme en tungstène). Ce dernier obus est utilisé pour « traiter » les lourds ennemis comme les KV-1 puis les chars « Stalin ». Le lecteur reconnaitra ici un Tiger capturé par les Britanniques en Afrique du Nord, en Tunisie, en 1943. L'insigne peint à la droite de la fente de vision du pilote est celui de la *8th Army* (blason avec glaive), tandis que l'autre est celui de l'*Armoured Brigade* qui a capturé le *Panzer*. Imperial War Museum

▶ Page de droite, en haut :

Le train de roulement en quinconce du *Panzer* lourd constitue à la fois son point fort et son point faible. Son point fort, car sa disposition permet de mieux répartir la masse du blindé tout en freinant un éventuel projectile perforant avant qu'il n'atteigne le blindage. Mais c'est aussi son talon d'Achille car des pierres, de la boue ou de la neige peuvent venir se loger entre les galets, occasionnant casses et blocages. Le lecteur notera que le tube de *8,8cm* de ce Tiger est peint dans une couleur différente de celle utilisée pour la caisse et la tourelle.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

▼ En 1942, le blindage frontal du Tiger, qui peut atteindre 145mm sur le masque du canon, est capable de résister à la majorité des pièces antichars alliées. Il faudra attendre la mise en service des canons antichars de *17 Pounder* chez les Anglais, de 90mm chez les Américains et de 100mm chez les Soviétiques pour que, aux distances usuelles de combat (800 à 1 000 mètres), le char allemand perde sa quasi-invulnérabilité.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

Cette précipitation, sans doute en partie organisée par Krupp qui tient à réaliser de mirobolants contrats avec la *Wehrmacht*, ne résiste heureusement pas à l'analyse à froid menée par les membres du *Heeres Waffenamt*. Tout d'abord, le *Führer* en personne souhaite que les futurs chars lourds soient équipés de canons à haute vitesse initiale. Ensuite, les Finlandais livrent aux Allemands des informations confidentielles sur le char lourd soviétique KV-1. Encore très mal connu, ce blindé, dont la masse est estimée à 45 tonnes, surclasse sans peine les *Panzer* moyens. Le *VK 30.01 (H)* ne semble guère mieux armé pour lui tenir tête. Partant de ces considérations, le *Tiger-Programm* change de philosophie. Le concept du char de percée a progressivement évolué vers celui du char de bataille fortement protégé. Son rôle n'est plus d'écraser les fortifications ennemies mais d'engager et de détruire à longue portée les chars adverses qui viendraient se mettre en travers de sa route. Le 31 octobre 1940, les créateurs du futur *Panzer* lourd profitent de ce virage pour changer la désignation officielle de leur engin qui devient dès lors le *Panzerkampfwagen VI (7,5cm)*. Les commandes initiales sont annulées et les tourelles déjà assemblées sont stockées ; elles prendront le chemin du mur de l'Atlantique au printemps 1944. La carrière du *VK 30.01 (H)* ne s'arrête toutefois pas là mais ceci est une autre histoire...

LE FAUVE DE PORSCHE

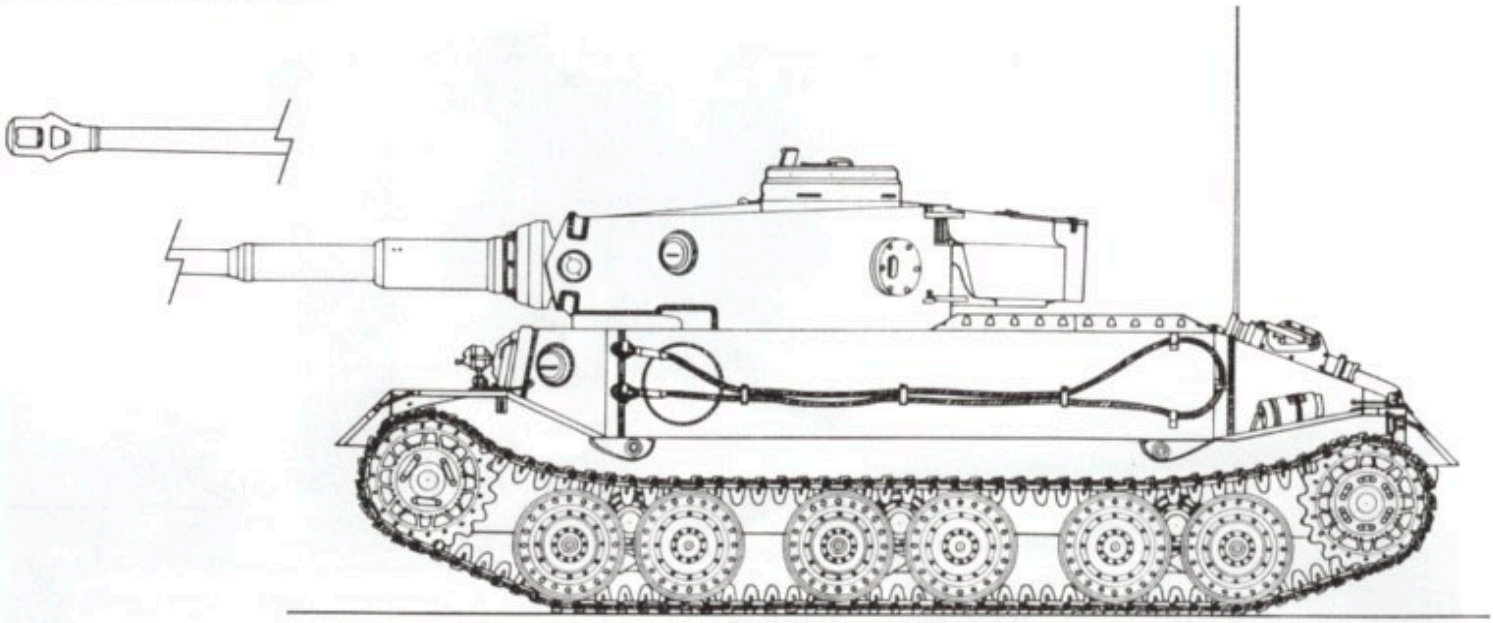
De son côté, le *Doktor* Porsche est loin de rester inactif dans le domaine des véhicules lourds. Depuis la fin 1939, à l'initiative du *Wa Prüf 6* qui ne met pas tous ses œufs dans le même panier, ses ingénieurs travaillent sur un prototype de char lourd baptisé *Typ 100*, d'un poids compris entre 25 et 30 tonnes. L'armement principal du *Typ 100* doit être un canon de *7,5cm KwK L/24* ou si possible un *10,5cm KwK*. Répondant au surnom de Leopard, l'engin se caractérise par sa propulsion mixte mêlant électromoteurs, générateurs électriques et moteurs à combustion. Une solution novatrice, mais pas révolutionnaire car déjà utilisée par des chars français de la Première Guerre mondiale ou, encore avant, par le *Doktor* lorsqu'il œuvrait pour des constructeurs automobiles.
Porsche partant du principe qu'une transmission classique serait inadéquate pour des engins d'un poids supérieur à 30 tonnes, ses bureaux d'études élaborent deux générateurs électriques couplés à deux 10 cylindres Steyr refroidis par air générant un courant alimentant deux électromoteurs placés à l'avant du blindé. Ces derniers entraînent les barbotins du char. Ingénieux sur le papier, ce principe simplifie la mécanique. Malheureusement, sa mise au point est délicate. La suspension adopte elle aussi une solution technique originale basée sur des barres de torsion longitudinales situées à l'extérieur de la caisse, ce de façon à libérer de la place dans le compartiment de combat. Si les plans de l'engin sont dessinés par Porsche et son équipe, la production de la caisse du *VK 30.01 (P)* est confiée aux usines Krupp. Ce sont ces dernières qui vont aussi prendre en charge l'armement principal. En mars 1941, Krupp informe Porsche que seules deux pièces répondent au cahier des charges traitant des performances balistiques. Le 13 mars 1941, le *7,5cm KwK L/24* est définitivement écarté faute de capacités de perforation suffisantes. Après avoir hésité avec un tube de *10cm L/52*, le 24 avril 1941, le choix final se porte sur le puissant *8,8cm KwK L/56*, version antichar de la célèbre pièce de *Flak*. Ce tube a largement démontré ses possibilités en pulvérisant les chars français à des distances supérieures à un kilomètre. Assemblée le 24 mai 1941, la tourelle d'un diamètre de deux mètres adopte une forme de fer à cheval et affiche 80mm sur la partie frontale et 60mm sur les flancs. Une protection suffisante pour arrêter un perforant de *5cm*. En mars 1941, Krupp est sollicité pour assembler trois châssis du *VK 30.01 (P)*. Les composants destinés à construire trois engins supplémentaires sont aussi commandés. Cependant, le nouveau cahier des charges voulu par Hitler conduit à l'abandon du projet et un seul *VK 30.01 (P)* est finalement assemblé avec les moteurs V10 de Steyr, en juillet 1941. Cet exemplaire unique sert essentiellement de démonstrateur.

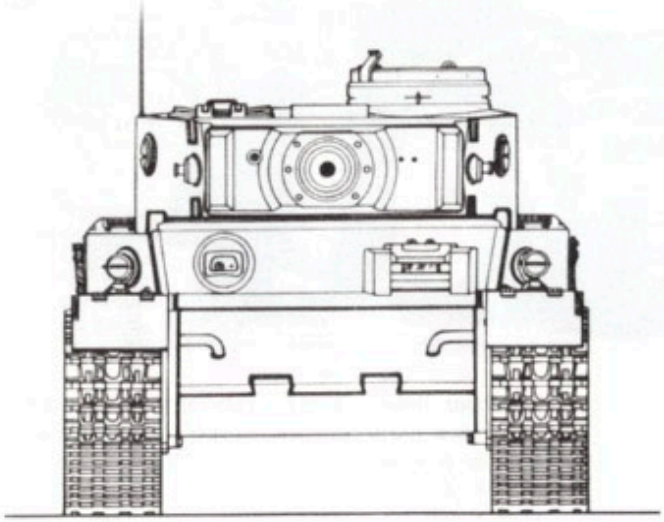
HITLER BROUILLE LE JEU !

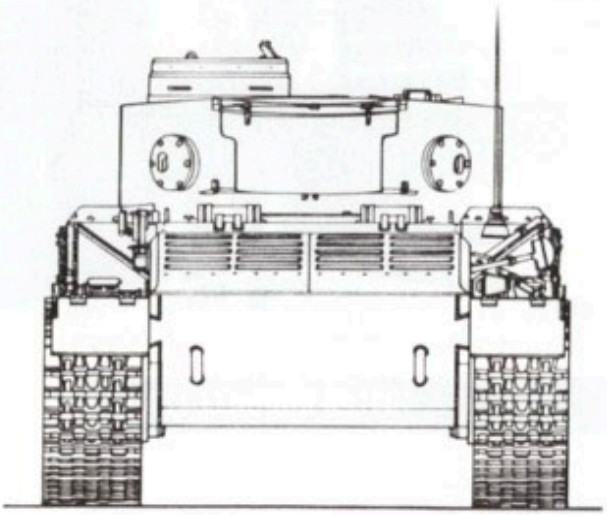
Le 26 mai 1941, lors d'une conférence, Adolf Hitler réunit les responsables de l'Armement. Le *Führer* a en effet décidé de s'impliquer significativement dans la conception du futur char lourd de 45 tonnes. Dans un premier temps, il maintient la compétition entre les firmes Henschel et Porsche. L'émulation permettant aux ingénieurs de donner le meilleur d'eux-mêmes. Les délais de livraison sont toutefois raccourcis et six prototypes doivent être opérationnels au plus tard à l'été 1942.

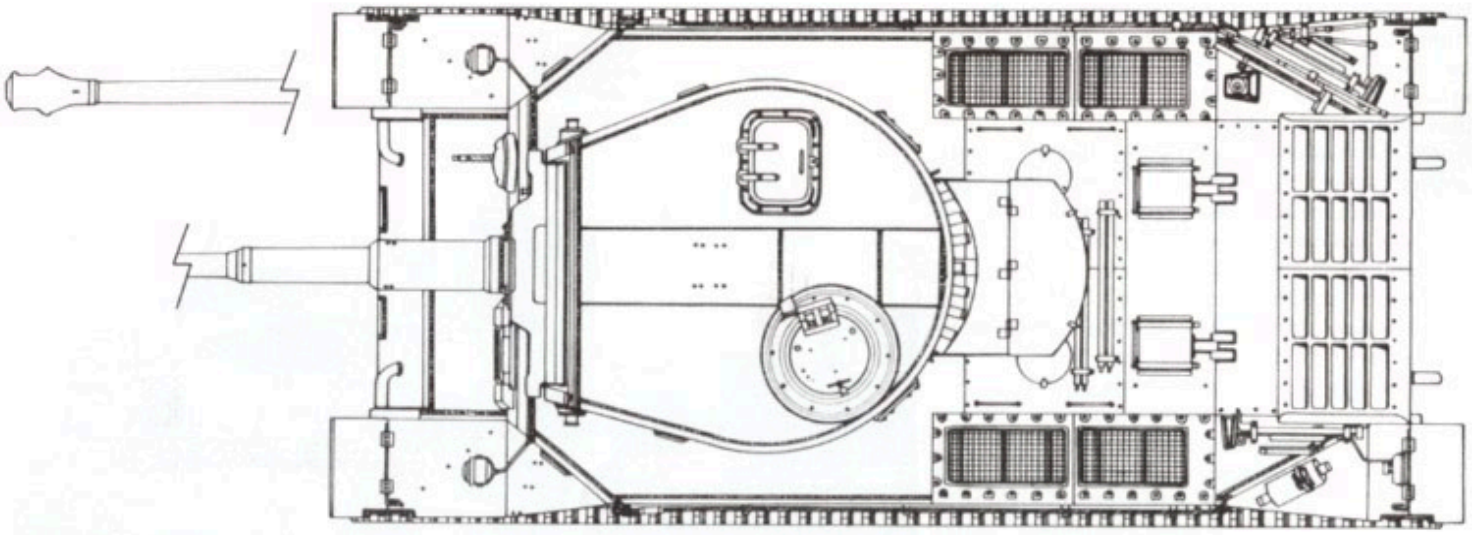
Après avoir analysé les projets des différents protagonistes, quatre nouvelles directives techniques sont édictées. Le *Reichskanzler* estime que les cuirasses prévues par les ingénieurs pour leur char lourd sont insuffisantes pour faire face aux pièces antichars soviétiques. Désormais, le blindage doit atteindre une épaisseur de 100mm en frontal et de 60 à 80mm pour les flancs. La protection de la partie avant inférieure doit aussi faire l'objet de toutes les attentions. Le 28 mai 1941, il est spécifié que le prototype Henschel devra intégrer le dispositif *Vorpanzer* destiné à protéger les chenilles, les barbotins et les bas de la caisse. En ce qui concerne l'armement, Hitler exige que l'équipage puisse compter sur une pièce capable de percer une plaque d'acier de 100mm d'épaisseur à 1 500 mètres de distance. Soit peu ou prou les performances balistiques nécessaires pour détruire un KV-1 avant que celui-ci ne devienne réellement dangereux pour le *Panzer*. Pour ne pas froisser Porsche qui a déjà signé des contrats avec Krupp, il est convenu que le *8,8cm* de ce dernier équiperait le *VK 30.01 (P)*. La pièce de Krupp n'affichant pas tout à fait les performances souhaitées, il est toutefois laissé une porte ouverte à Rheinmetall et à son *8,8cm Flak 41*, sous réserve que ce tube puisse être adapté dans la tourelle du char de Porsche. Pour le *VK 36.01 (H)*, Hitler demande à ce que l'on examine la possibilité de monter le canon à très haute vitesse initiale (1 125m/s) *Waffe 0725* capable de perforer 149mm de blindage à 1 500 mètres sous incidence nulle.

▼ Ce Tiger voyage sur un wagon SSyms de 80 tonnes. Pour le transport ferroviaire de leurs chars lourds, les Allemands disposent de deux modèles de wagons plats : le SSyms de 50 tonnes à quatre essieux, destiné à convoyer le Panther, et celui de 80 tonnes, à six essieux, pour les deux versions du Tiger. Notez que ce blindé circule avec ses chenilles de combat et toutes ses roues. En Russie, les équipages ne respectaient pas toujours les gabarits ferroviaires… Coll. Clark



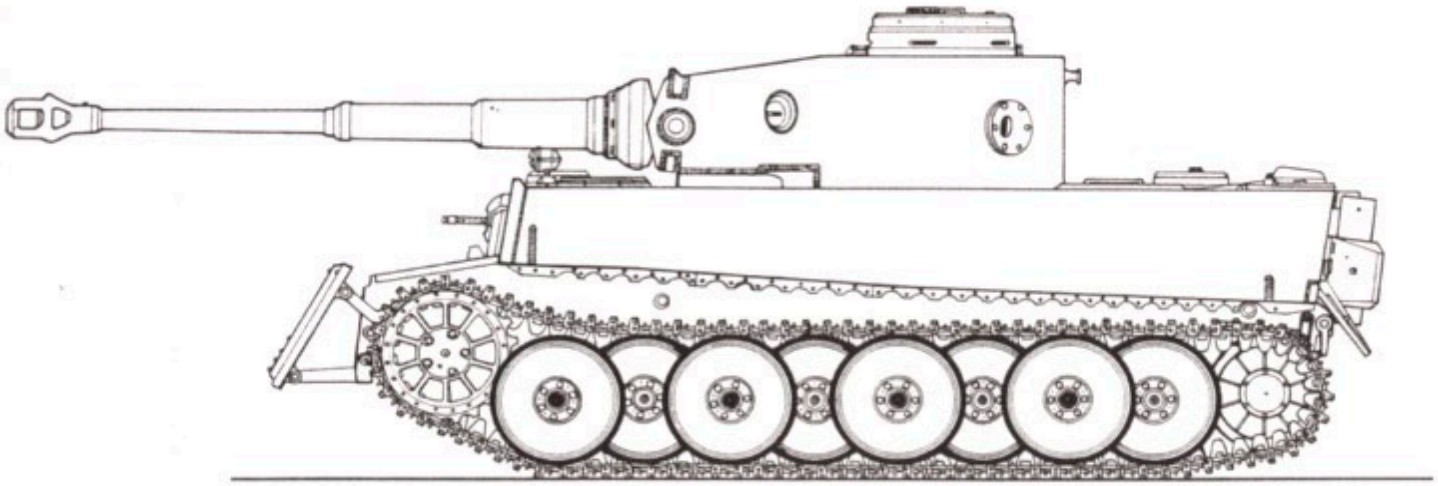


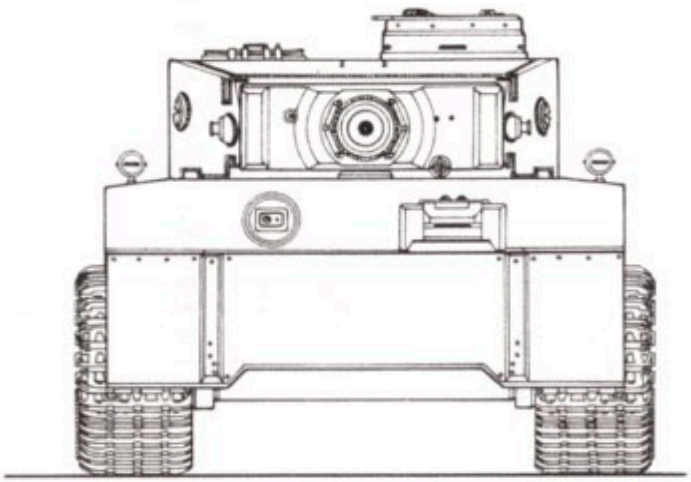


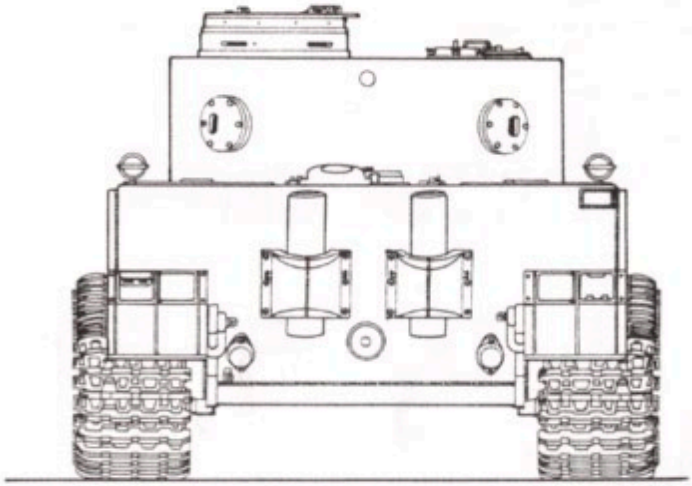


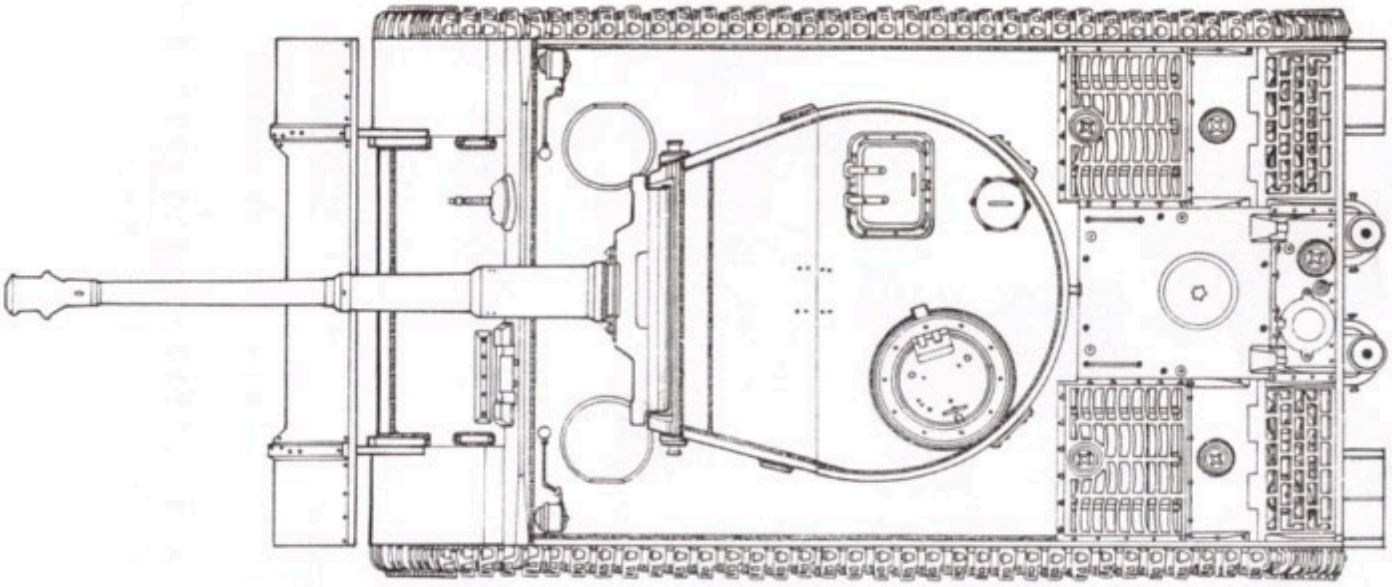
VERSUCHSKRAFTFAHRZEUG 45.01 (P)
(VK 45.01)

1/48e









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

1/48e

VERSUCHSKRAFTFAHRZEUG 45.01 (H) (VK 45.01)

Cette pièce fonctionne selon le principe d'un rétrécissement progressif du diamètre du tube, de la culasse à la bouche. Cette technique permet de comprimer l'obus et ainsi d'en accélérer la vitesse à la sortie du tube. Le principal handicap de cette arme est l'emploi d'un kilo de tungstène pour fabriquer l'âme d'un seul projectile. Ce métal rare est en effet destiné à la fabrication des machines-outils indispensables à l'effort de guerre de l'Allemagne. Si son adoption se révèle trop gourmande en matières premières stratégiques, cette option doit être écartée au profit du désormais classique *8,8cm*. Hitler se penche enfin sur les capacités d'un engin de 40 tonnes à passer les ouvrages d'art soviétiques. Pour que ses déplacements ne soient pas trop handicapés par la faiblesse des moyens de franchissement des unités du Génie, il demande à ce que le char puisse s'affranchir des coupures humides, en d'autres termes, à ce qu'on le rende submersible.

VAINCRE LE TEMPS

En mai 1941, les spécifications hitlériennes sont transmises aux firmes engagées dans le *Tiger-Programm*. Tandis que Krupp redessine la tourelle destinée au *VK 36.01 (H)* pour lui permettre d'accepter le *Waffe 0725*, les ingénieurs de chez Henschel élaborent en catastrophe un nouveau châssis répondant aux demandes du *Führer* quant à l'épaisseur des blindages. Le poids de l'engin passe alors de 36 à 40 tonnes. En juillet de la même année, l'option *Waffe 0725* est abandonnée faute de tungstène en quantité suffisante. Le choix du *8,8cm* est enfin arrêté le 27 septembre 1941. Le char de Henschel doit intégrer la tourelle construite par Krupp pour le compte de Porsche. Une nouvelle qui n'enchante pas vraiment les ingénieurs car la volumineuse tourelle armée du *8,8cm* implique d'élargir la caisse. En 1942, une autre solution est toutefois envisagée sous la forme du *7,5cm KwK L/70* de Rheinmetall. Ecartée, elle sera mise à profit pour le projet du futur Panther. Les ingénieurs œuvrent dans l'urgence la plus complète. Pour accélérer la mise au point de leur engin, ils reprennent des éléments du *VK 30.01 (H)* et du *VK 36.01 (H)* comme la direction, une partie de la transmission, de la suspension, du barbotin et de la poulie de renvoi. En trois semaines de travail intensif, les plans du nouvel engin sont dessinés. Pour gagner du temps, les cotes des pièces du blindé sont envoyées aux aciéries au fur et à mesure qu'elles sont dessinées.

Désigné *VK 45.01 (H)*, l'hybride ainsi obtenu répond peu ou prou aux *desiderata* de Hitler. Avec la tourelle de Krupp, la masse de l'engin atteint les 58 tonnes. Ce qui n'est pas vraiment une bonne nouvelle pour les ingénieurs. Pour mieux répartir la surcharge, le train de roulement passe à trois galets au lieu de deux alors que la largeur des chenilles est portée de 520mm à 725mm. Un principe efficace mais qui complique singulièrement l'entretien et la réparation des roues intérieures tout en augmentant la largeur du blindé. Pour motoriser le tout, le 12 cylindres en V modèle HL 210P45, dernier-né de chez Maybach, est greffé dans le compartiment moteur. Avec 650 chevaux à 3 000t/mn, il devrait permettre au *Panzer* d'atteindre la vitesse maximale de 40km/h. Le nouveau bloc présente malheureusement une forte tendance à la surchauffe et les techniciens doivent à nouveau élargir la caisse du prototype pour éloigner les radiateurs de la source de chaleur. En parallèle, des travaux sont menés pour permettre au char de franchir des rivières d'une profondeur de 4,5 mètres. Le moins que l'on puisse dire est que les ingénieurs se battent contre le temps. Comme si cela ne suffisait pas, Hitler ordonne que la présentation des prototypes coïncide avec son anniversaire ! Ce n'est plus

▼ Comme ses homologues soviétiques, ce Tiger transporte sur ses flancs un tronc d'arbre. Ce dernier servira à l'équipage à sortir son engin s'il venait à s'enliser sur un terrain trop meuble. Affichant une pression au sol de 1,09 kg/cm², la machine n'est effectivement pas à l'aise sur sol peu « porteur ». Les chenilles creusent un sillon jusqu'à ce que le « ventre » du char se pose sur le sol. L'engin est alors totalement bloqué. Pourtant, malgré sa masse de 56 tonnes, le Tiger est plus efficace sur la neige et la boue que les chars moyens allemands, handicapés par des chenilles trop étroites. ECPA-D

pour le mois de juin mais pour le 20 avril 1942 que les engins doivent faire leurs démonstrations. Malgré tout, le *VK 45.01 (H)* est terminé à temps pour la confrontation finale avec l'engin de Porsche. Les hommes en charge du projet achèvent leur travail le 17 avril 1942, moins de quarante minutes avant son embarquement sur le wagon qui conduit la machine en Prusse-Orientale, au *Führer-Haupt-Quartier* de Hitler, à Rastenburg. L'engin n'a encore jamais roulé...

Pour Porsche aussi, le calendrier est trop serré. C'est en effet le 26 mai 1941 que le cahier des charges voulu par Hitler lui est transmis. Bien que ses ingénieurs aient quelques longueurs d'avance sur leur concurrent grâce au prototype « Leopard », la somme de travail pour le fiabiliser est titanesque. La motorisation mixte est en effet loin d'être au point. Pour couronner le tout, les nouvelles requêtes de Hitler remettent tout en cause. Dès juin 1941, les ingénieurs travaillent d'arrache-pied sur un nouveau prototype désigné *Typ 101* ou *VK 45.01 (P)*, en espérant qu'il veuille bien fonctionner pour le mois de juin 1942... Pour la petite histoire, c'est à cette période que commence à germer la désignation officieuse de Tiger pour le char lourd élaboré par Porsche.

Le *VK 45.01 (P)* intègre les dernières demandes de Hitler, notamment le blindage plus épais. Faute de disposer des moteurs Steyr suffisamment vite, il est décidé d'installer deux blocs Porsche *Typ 101* refroidis par air, d'une puissance nominale de 310 chevaux, couplés à deux générateurs Siemens de 275 kw. Le train de roulement subit lui aussi son lot de modifications. Les deux rouleaux porteurs du *Typ 100* sont abandonnés et la largeur des chenilles atteint désormais 60 centimètres, de façon à réduire la pression au sol sur terrain meuble.

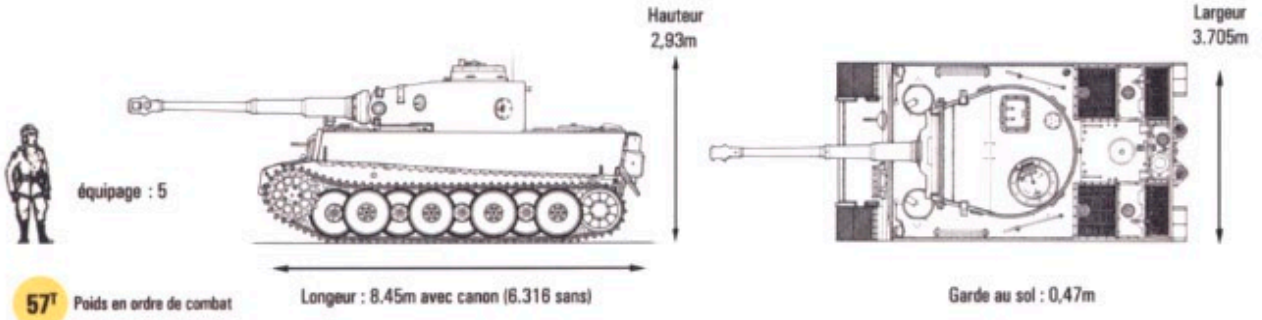
◀ Le *Panzerkampfwagen VI Ausf. E* est un mélange de sophistication et d'archaïsme. Ses blindages verticaux dignes d'un *Panzer IV* cohabitent ainsi avec un bloc-propulseur Maybach HL 230P45 de dernière génération, un train de roulement en quinconce et un canon à haute vitesse initiale capable en 1942 de venir à bout de tous ses adversaires. Les ingénieurs allemands ont en effet repris d'anciens travaux datant d'avant guerre sur un *Begleitwagen*. Et à cette époque, le principe des dièdres inclinés n'était pas encore en vogue.
Tank Museum of Bovington

◀ Le char lourd allemand est clairement taillé pour le front de l'Est. Les vastes compartiments de combat permettent au Tiger d'exprimer toute sa puissance. L'allonge de son canon lui assure une zone de sécurité suffisante pour qu'il puisse détruire les T-34 et autres KV-1 avant que ceux-ci soient à portée de tirs. Aux distances usuelles de combat, son blindage encaisse sans réel problème les obus de 76,2mm soviétiques. Si les engagements se font à longue portée, sa mobilité inférieure et la faible vitesse de rotation de sa tourelle ne sont plus des handicaps. La donne change radicalement lorsque les *Panzerschützen* opèrent dans le bocage normand ou dans les forêts ardennaises.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

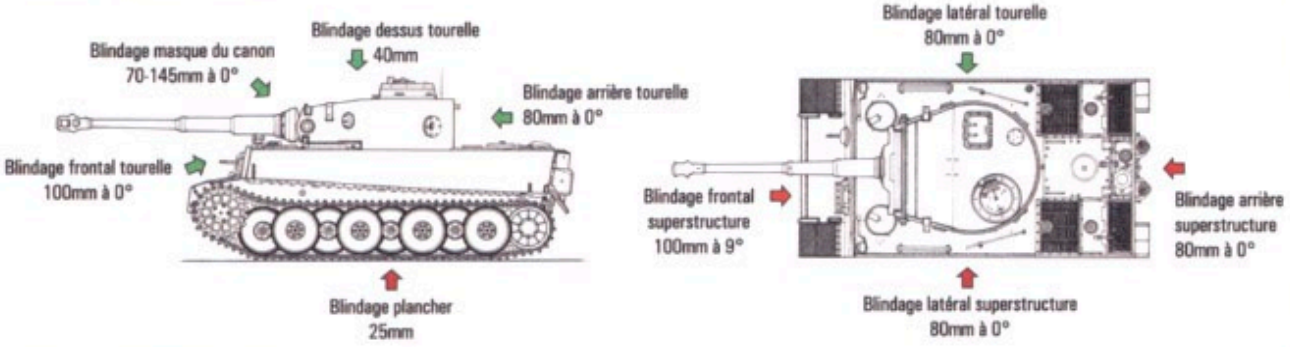
Panzer VI Ausf. E

CHAR LOURD
CONSTRUCTEUR :
Henschel, Wegmann
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
1349 exemplaires

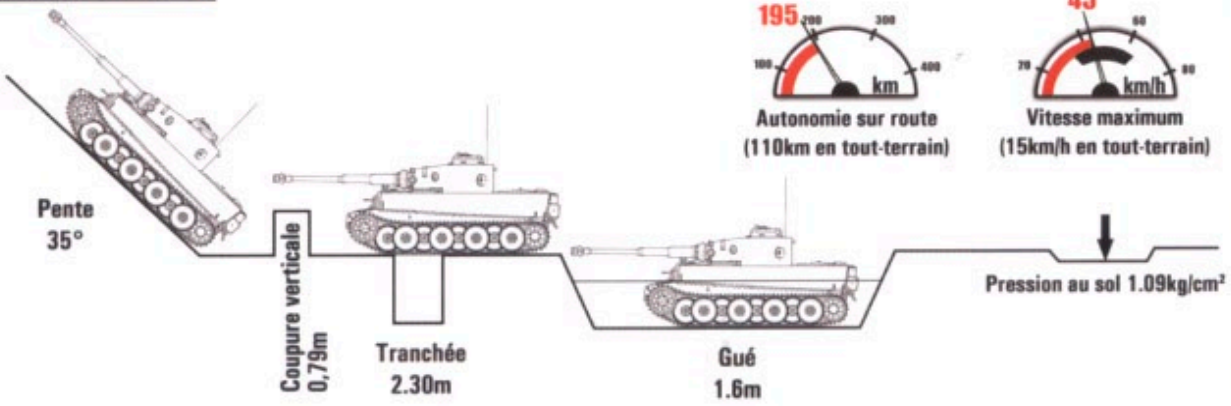
Morphologie



Protection



Mobilité



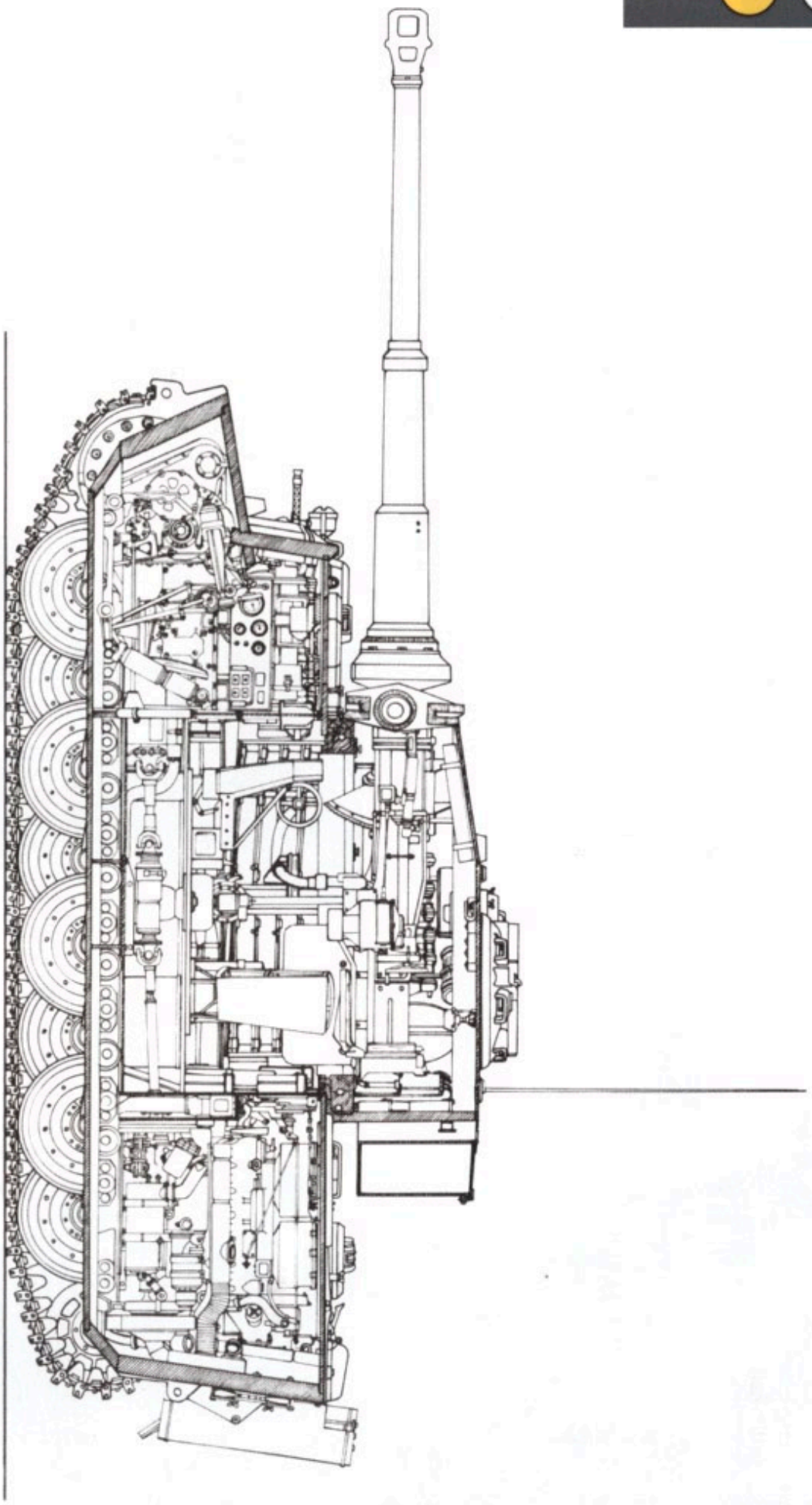
Armement

Armement principal	canon de *8,8cm KwK 36 L/56*
Approvisionnement	92 obus
Armement secondaire	2 mitrailleuses MG-34 de 7,92mm
Approvisionnement	4800 projectiles

Motorisation & Communication

Moteur	Maybach HL 230 P 45
Nombre de cylindres	12 en V - essence
Puissance	700 cv à 3 000 tours/minutes
Refroidissement	Liquide
Contenance réservoir	540 litres
équipement radio	FuG 5

FICHE TECHNIQUE



© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

Coupe du *Panzer VI Ausf. E*
Tiger I

Le poids de l'engin a en effet grimpé en flèche et affiche 60 tonnes sur la balance. Début septembre 1941, Porsche confirme au *Heeres Waffenamt* que seule la tourelle Krupp peut être installée sur son char. *De facto*, la proposition de Rheinmetall pour une utilisation terrestre du *8,8cm Flak 41* tombe à l'eau. Malgré un fonctionnement encore imparfait, les ingénieurs considèrent que le *VK 45.01 (P)* est « paré » pour la confrontation avec son concurrent.

UNE PRÉSENTATION DYNAMIQUE CHAOTIQUE

Le 19 avril 1942, les deux engins débarquent devant un parterre d'officiels spécialement venus assister aux essais. Une fois déchargés par une grue, les chars doivent rejoindre par leurs propres moyens le *Führerhauptquartier* situé à 11 kilomètres de là. Le moins que l'on puisse dire est que la démonstration commence mal pour le *VK 45.01 (P)* qui s'embourbe au bout de quelques mètres ! Venu en personne pour cette présentation, Ferdinand Porsche refuse catégoriquement l'aide du chef-ingénieur de Henschel qui propose de remorquer l'engin immobilisé avec son propre char. Le *VK 45.01 (P)* est finalement tiré de ce mauvais pas par plusieurs semi-chenillés qui unissent leurs forces. Une manœuvre qu'il faudra d'ailleurs recommencer à plusieurs reprises lors de ces onze kilomètres de calvaire mécanique !

Alors que l'engin de Porsche s'enlise à qui mieux-mieux, tout en se débattant avec quelques soucis mécaniques, le *VK 45.01 (H)* de Henschel ne fait guère meilleure impression.... Son moteur chauffe de manière alarmante et embrayage comme boîte de vitesses présentent des signes de faiblesse. Finalement, les deux prototypes arrivent à bon port, au terme d'un périple ponctué d'ennuis en cascade. Le lendemain, les deux engins sont « prêts » pour évoluer devant Hitler. La présentation dynamique tourne en faveur du *VK 45.01 (P)* qui, poussé à son maximum, parvient à parcourir un kilomètre à la vitesse d'environ 50 km/h. Hitler est tout particulièrement impressionné, surtout que le *VK 45.01 (H)* handicapé par les problèmes récurrents de surchauffe du Maybach ne parvient à franchir que 850 mètres à un peu plus de 40 km/h. Les jeux sont-ils faits ? Non, car, à la demande de l'ingénieur en chef du projet *VK 45.01 (H)*, une démonstration de mobilité est organisée. Comme l'espérait l'homme, les prestations de son concurrent tournent à la déconfiture. Et comme pour asseoir la supériorité du *VK 45.01 (H)*, les électromoteurs du modèle Porsche

◢ *Panzerbefehlswagen* Tiger. Le char de commandement se distingue de ses congénères de base par la présence en tourelle d'un poste radio FuG 5 monté à la place de la mitrailleuse MG-34 coaxiale. L'engin accueille de plus un poste plus puissant FuG 8. Une antenne de deux mètres permet de revevoir/envoyer les messages. Archives Caraktère Coll. Kadari

▼ Faute de char de dépannage lourd, les *Panzerkampfwagen VI Ausf. E* en panne sont remorqués par deux, voire trois comme sur la photo, *schwerer Zugkraftwagen* de 18 tonnes *(Sd.Kfz. 9)*. En cas d'urgence et bien que cela soit interdit par le règlement, un deuxième Tiger peut essayer de tracter l'engin en panne. L'embraye et la boîte de vitesses sont alors soumis à de telles contraintes qu'il faut toute la dextérité du pilote pour éviter les casses intempestives. Archives Caraktère Coll. Kadari

◀ Un Tiger en Roumanie. En 1944, le char lourd allemand ne règne plus en maître « invulnérable » sur les steppes. Les Soviétiques alignent en effet des blindés capables de le détruire comme les SU-152. La mise en service du JS-2 armé d'un canon de 122mm sonne d'ailleurs le glas de sa supériorité. Mais, malheureusement pour les tankistes soviétiques, les Allemands commencent à mettre en service un char encore plus puissant, le Tiger II qui redonne une longueur d'avance à la *Panzerwaffe*.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

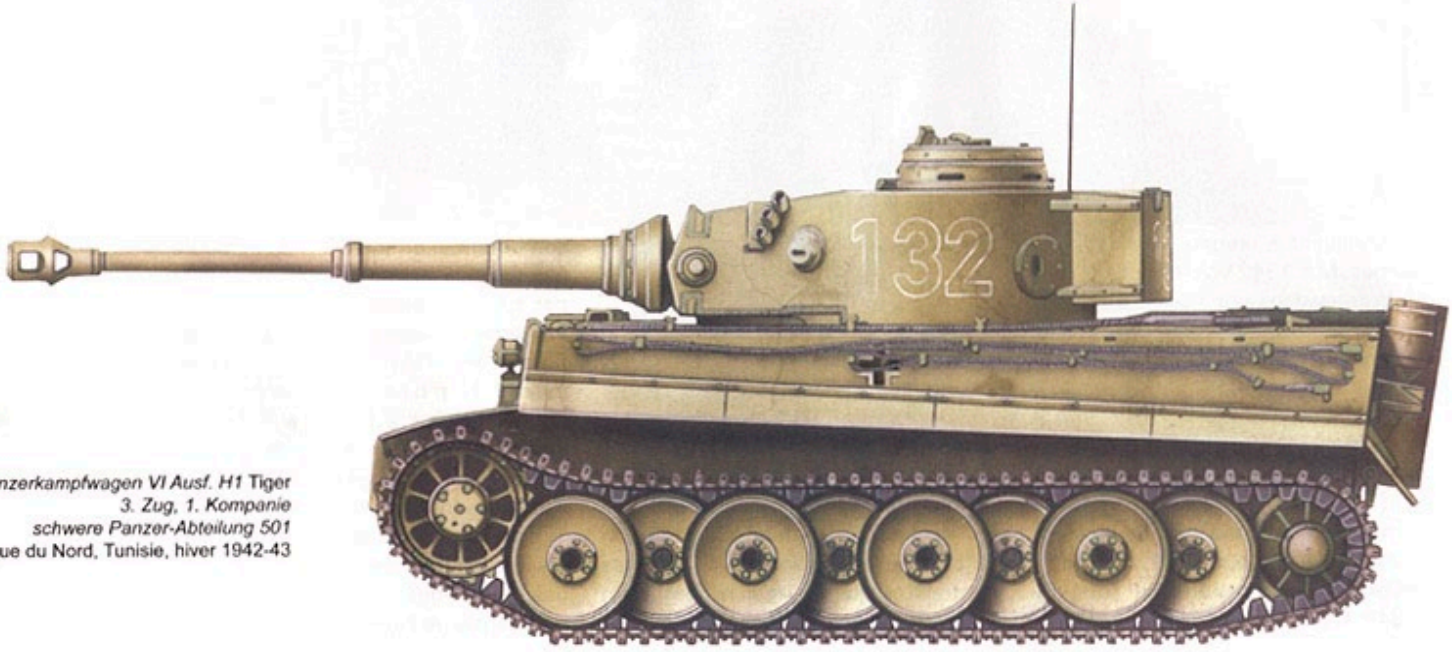
commencent à prendre feu en fin de journée. Mai 1942 voit les deux engins s'affronter dans une nouvelle batterie de tests. Trop peu fiable, l'engin du *Doktor* Porsche est finalement écarté au profit de celui de son adversaire. Après une gestation aussi longue que difficile, le Tiger venait enfin de naître. Les grandes lignes de l'engin sont figées. Immédiatement, les premières commandes sont lancées. D'août 1942 à août 1944, les usines Henschel assembleront un total de 1 349 Tiger.

ÉPILOGUE

Difficile d'imaginer que la genèse d'un engin qui va régner en maître sur les champs de bataille aura été aussi longue, compliquée et laborieuse. Véritable défi technique, l'engin repousse les limites de l'ingénierie de l'époque. Ce qui n'est pas sans conséquences sur sa fiabilité. Moteur, transmission et chenilles sont soumis à de telles contraintes que le Tiger nécessite un entretien soigné pour conserver tout son potentiel offensif. Il n'en demeure pas moins vrai que le fauve est craint par tous ses adversaires. La réplique ne tarde d'ailleurs pas à apparaître, notamment du côté soviétique, mais il faut bien reconnaître qu'elle ne sera jamais à la hauteur du plus emblématique des chars allemands. Dans « TnT magazine » n°10, nous vous présenterons la riposte alliée au Tiger à travers des chasseurs de chars soviétiques comme le SU-85 ou bien des bricolages anglo-saxons avec, entre autre, le Firefly. ■

◀ Un Tiger I de la *3. Kompanie* de la *schwere Panzer-Abteilung 503* fait une démonstration de mobilité lors du passage d'une tranchée antichar, devant un parterre d'officiers turcs. Malgré les demandes, les Allemands ne fourniront pas à leurs alliés de chars lourds, pas plus qu'ils ne céderont ses plans de fabrication. On peut d'ailleurs se demander ce que les industriels italiens ou roumains auraient pu en faire compte-tenu de la complexité de la machine. La mise en production d'un Tiger n'a effectivement pas grand-chose à voir avec l'assemblage d'un L6/40…
Bundesarchiv-Militärarchiv

Versuchskraftfahrzeug 45.01 (P)

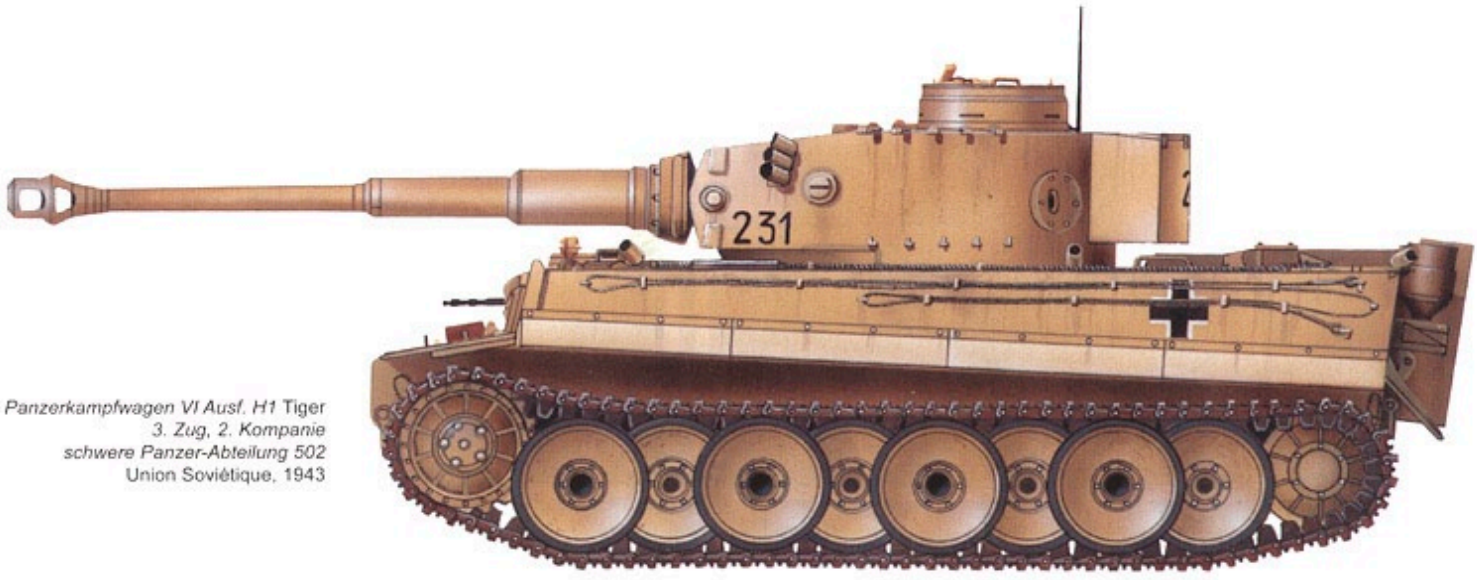


Panzerkampfwagen VI Ausf. H1 Tiger
3. Zug, 1. Kompanie
schwere Panzer-Abteilung 501
Afrique du Nord, Tunisie, hiver 1942-43

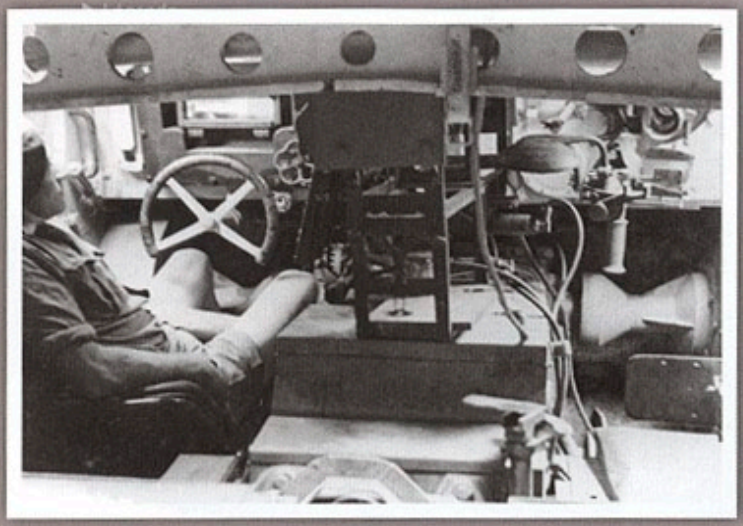
Panzerkampfwagen VI Ausf. H1 Tiger
1. Zug, 7. Kompanie
Panzer-Regiment 7
10. Panzer-Division
Afrique du Nord, Tunisie, 1943

Panzerkampfwagen VI Ausf. H1 Tiger
4. schwere SS-Panzer-Kompanie
SS-Panzer-Regiment 1 « Leibstandarte »
1. SS-Panzer-Grenadier-Division
« Leibstandarte SS Adolf Hitler »
Char personnel d'Helmut Wendorf
Union Soviétique, printemps 1943

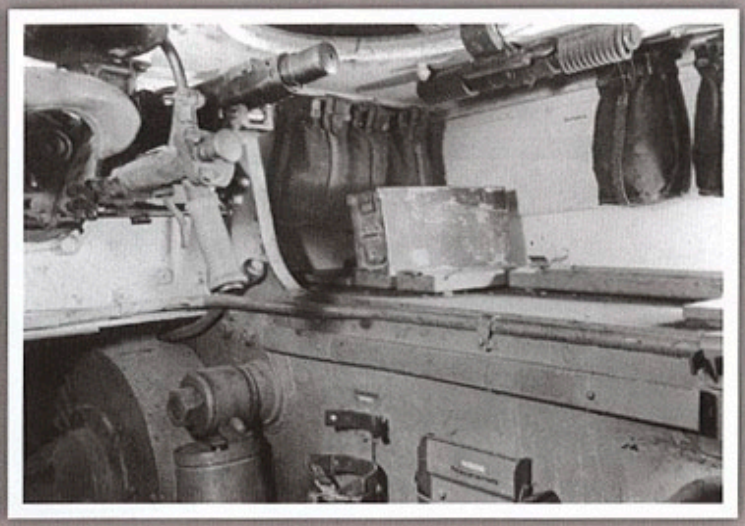
Panzerkampfwagen VI Ausf. H1 Tiger
4. schwere SS-Panzer-Kompanie
SS-Panzer-Regiment 1 « Leibstandarte »
1. SS-Panzer-Grenadier-Division
« Leibstandarte SS Adolf Hitler »
Union Soviétique, printemps 1943



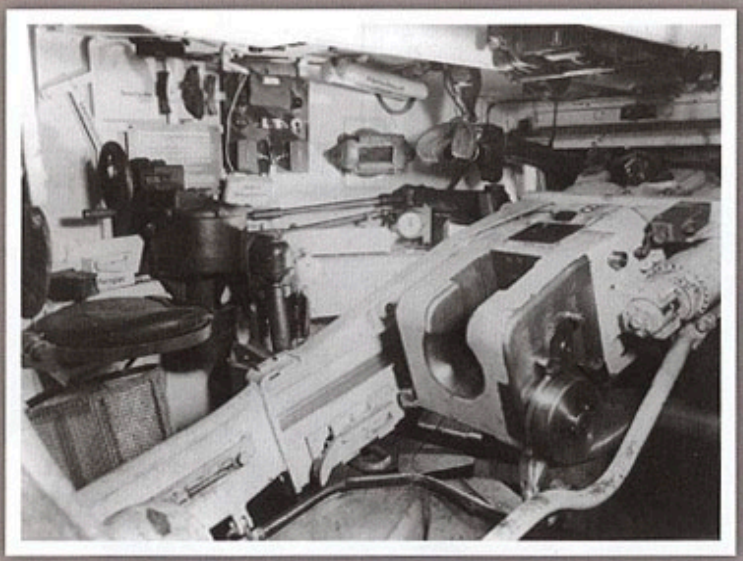
Panzerkampfwagen VI Ausf. H1 Tiger
3. Zug, 2. Kompanie
schwere Panzer-Abteilung 502
Union Soviétique, 1943



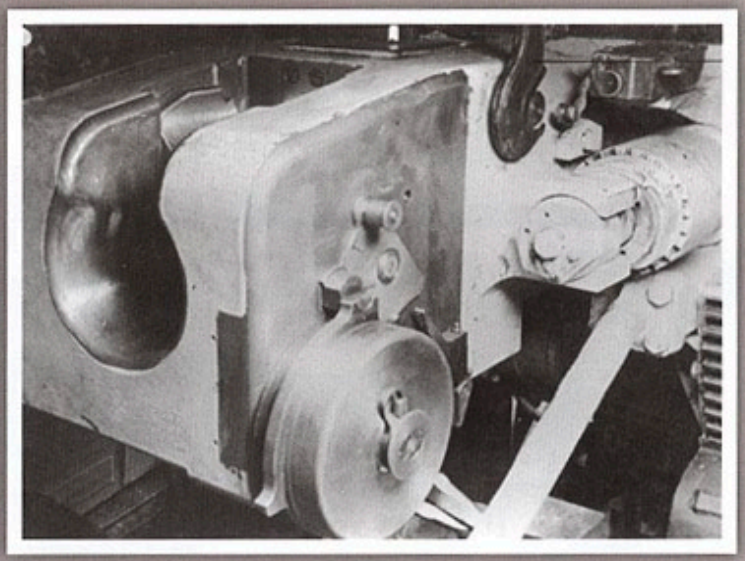
▲ Vue générale du poste de combat du pilote et du mitrailleur-radio. Le volant à quatre branches est celui du système Osilit ; il sera rapidement remplacé par celui d'Argus (plus petit et à deux bras seulement). Le râtelier entre les deux hommes abrite normalement la radio modèle FuG5.



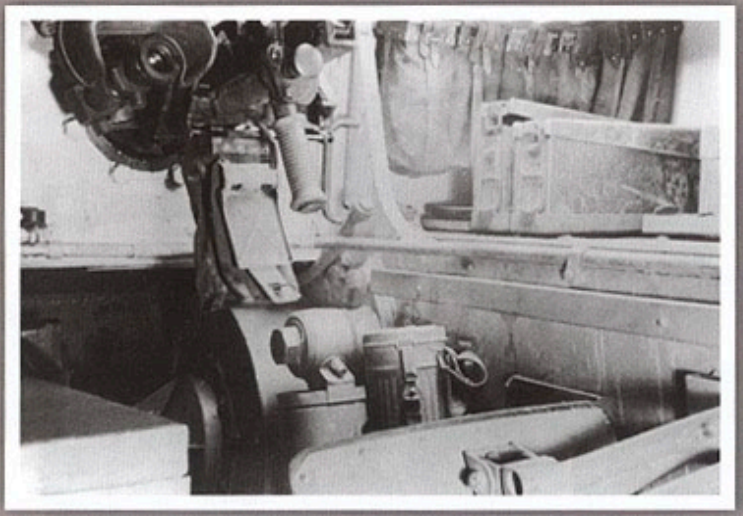
▲ Le poste de combat du mitrailleur radio avec la poignée pour manipuler la mitrailleuse de caisse MG-34. L'opérateur dispose d'un système de visée qui lui permet d'effectuer des tirs précis jusqu'à 200 mètres. Le système avec ressort sur le toit facilite l'ouverture de la lourde trappe avec son épiscope.



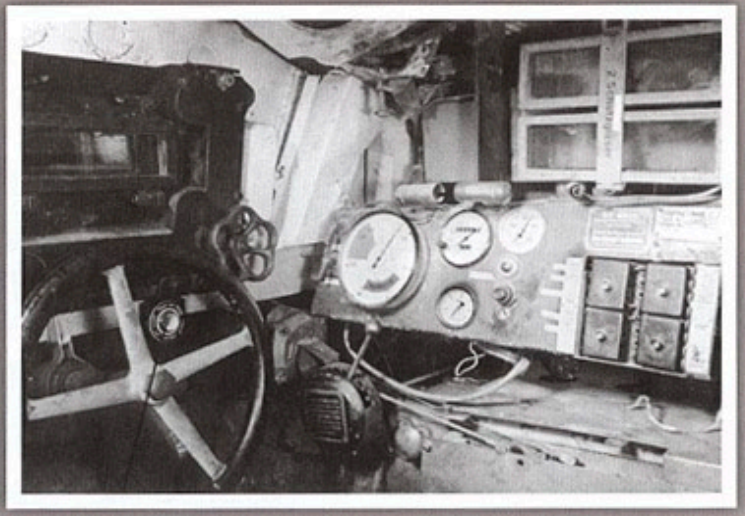
▲ Comme on peut le constater sur cette photo, la culasse du *8,8cm* empiète sur l'espace dévolu au tireur et au chef de char. Le pointeur dispose d'optique TZF9b, plus tard des TZF9c. Grâce à cet équipement, il a 93% de chance de toucher une cible de la taille d'un char à 1 000 mètres. Un pourcentage qui tombe à 19% à 3 000 mètres. Le tube du Tiger a un débattement allant de -6.5° à +17°.



▲ Gros-plan sur la culasse semi-automatique du *8,8cm KwK 36 L/56*. La cartouche est éjectée en fin de recul quand le coin de la culasse descend automatiquement (elle tombe dans un panier de toile). Le coin remonte quand le nouvel obus est enfourné par le chargeur. Le canon est alors prêt à faire feu, avec mise à feu électrique.

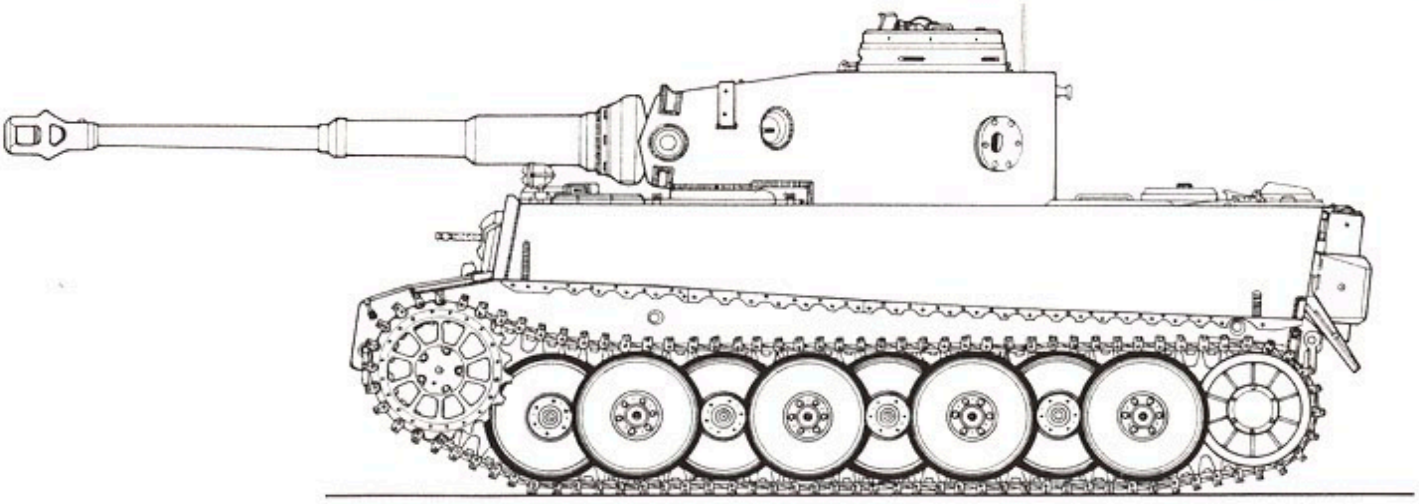


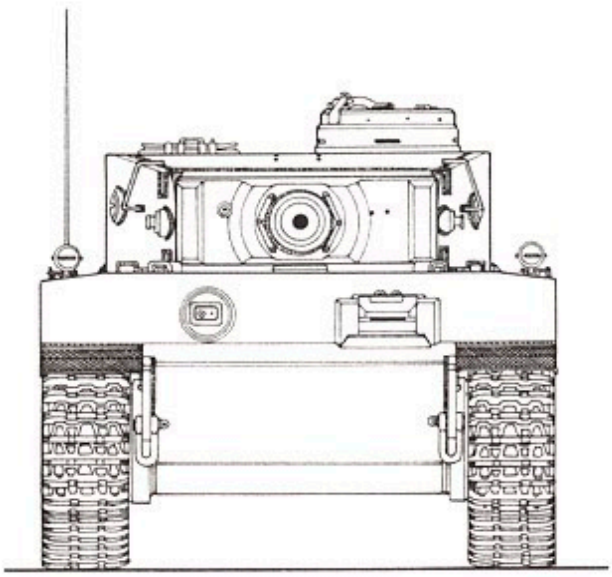
▲ Le poste du pilote avec des *Schutzegläser* de rechange pour son système de vision. Le petit volant sert à abaisser le volet blindé. Les deux trous bouchés juste au-dessus sont ceux de l'épiscope qui lui permettait de voir mais qui a très rapidement été abandonné.

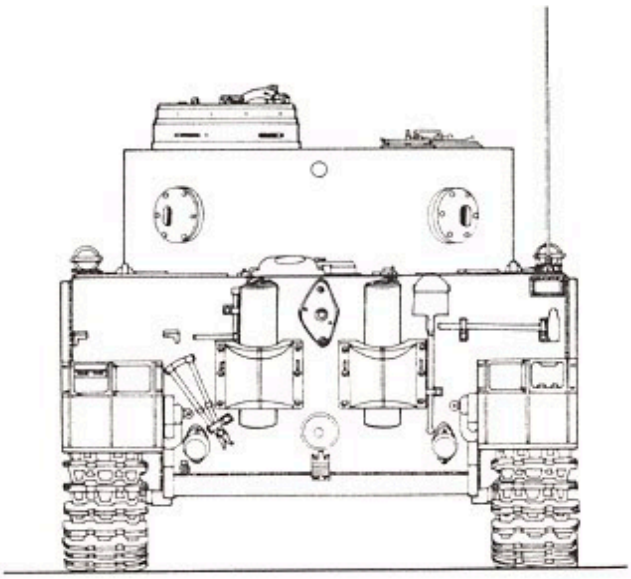


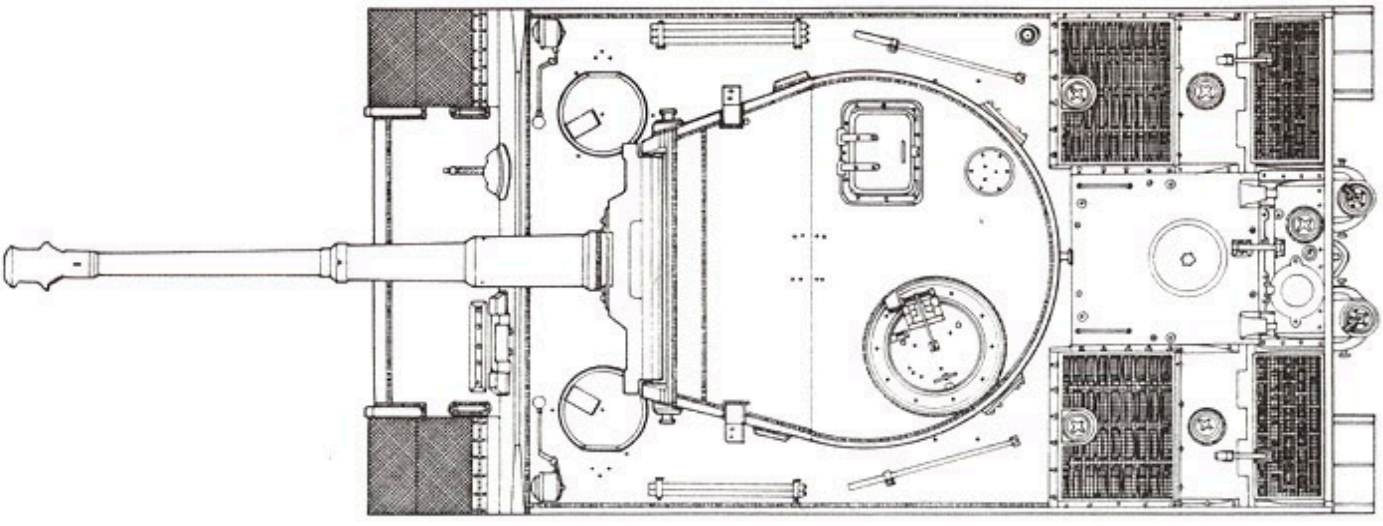
▲ Autre vue du poste du mitrailleur radio. Sur la droite, on peut apercevoir les réserves de munitions pour la MG-34 de 7,92mm. L'engin embarque 4 800 coups pour les deux mitrailleuses de bord.

Toutes photos : Tank Museum of Bovington









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

1/48e

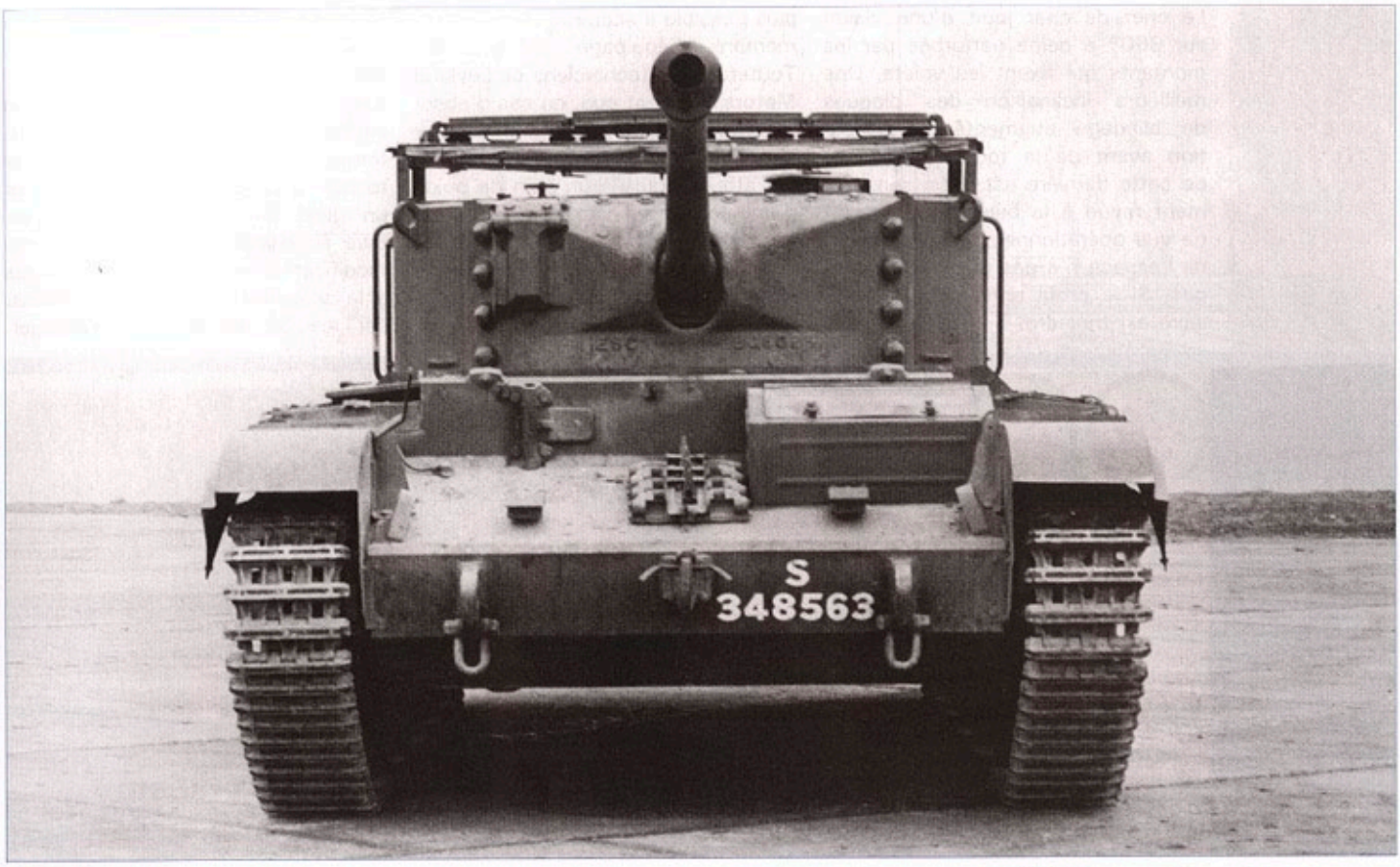
PANZER VI AUSF. E
TIGER I (DÉBUT DE PRODUCTION)

Self-Propelled Gun 17-Pdr.

A30 Avenger

LE CHAR DE TROP ?

Par Jean-Philippe Mavournel



Les difficultés rencontrées lors de la greffe du canon de *17 Pounder* sur un (A27) Cromwell ne découragent pas les militaires britanniques. Si les performances du châssis (A30) Challenger ne sont pas à la hauteur des espérances, son armement principal réunit tous les suffrages. Aux distances usuelles de combat, le *17 Pounder* est en effet une excellente pièce capable de venir à bout du si redouté Tiger. Le point faible du Challenger réside dans sa tourelle trop pesante qui alourdit la plate-forme modifiée du Cromwell, sans même parler de sa silhouette bien trop haute. De plus, ladite tourelle offre une vitesse de rotation insuffisante. La solution s'impose d'elle-même : il faut repenser cette tourelle. Les ingénieurs anglais retournent alors à leurs planches à dessins.

UN CHAR OU UN CHASSEUR DE CHARS ?

Nonobstant une commande de 200 exemplaires, le Challenger doit être considéré comme une machine ratée. Son châssis est en effet incapable de s'affranchir du poids de la tourelle abritant le puissant *17 Pounder Ordnance QF*. Trop haute, trop massive, trop lourde, sa vitesse de rotation ne permet pas au chef de char d'être suffisamment réactif. Sans compter que sa silhouette manque de discrétion et constitue *de facto* une cible idéale pour les tireurs adverses. De plus, si avec 101mm l'épaisseur du blindage du A30 est conséquente, sa protection frontale est insuffisante pour faire échec aux pièces à haute vitesse initiale allemandes. La solution passe donc par une tourelle revue et corrigée, source de tous les maux. Fondamentalement, le nouvel engin n'est donc pas différent de son prédécesseur, au point même de conserver la désignation de A30 dans la nomenclature britannique ; seul son nom change et la machine devient l'Avenger, le « Vengeur » en Français. Cependant, dès juillet 1943, le rôle dévolu au futur engin tend à s'éloigner de celui initialement dévolu au Challenger. De char de bataille, le blindé devient chasseur de chars, d'où sa dénomination de *SP* pour *Self-Propelled Gun 17-Pdr*.

Pour leur « retoquage », les ingénieurs de Leyland Motors s'inspirent de la fiche technique des *Tank Destroyers* américains sur base de M4 qui doivent équiper les unités de Sa Gracieuse Majesté. Le M10 se caractérise par une absence de toit de tourelle. Si cette configuration augmente la vulnérabilité de l'équipage, elle offre l'avantage de réduire le poids total du blindé, de faciliter l'évacuation des gaz résultant des tirs et d'offrir une excellente visibilité au chef de char et aux hommes œuvrant en tourelle, facilitant par là-même leur observation du champ de bataille et donc la détection des cibles à détruire. Sans compter que l'équipage peut facilement « gicler » du véhicule en cas d'urgence. Les premiers travaux débutent courant 1943. Il convient de souligner que, dans le même temps, le Challenger poursuit son développement. Dans l'esprit des militaires britanniques, l'Avenger est considéré comme la version chasseur de chars du A30, sans que cela ne soit clairement établi.

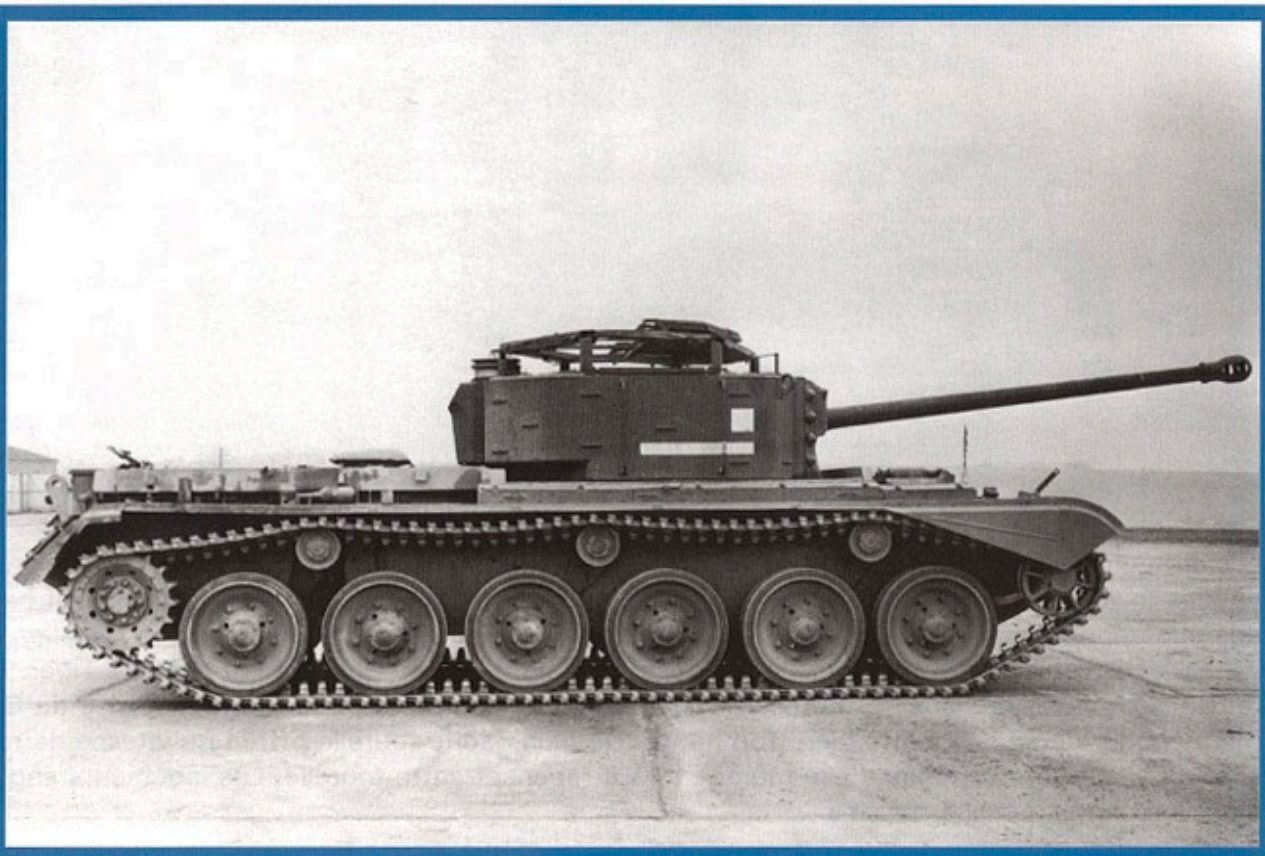
Quoi qu'il en soit, les ingénieurs reprennent les plans de la tourelle du Challenger. L'objectif est de complètement la redessiner pour en réduire le poids ainsi que la taille. Tandis que celle-ci adopte un profil plus harmonieux, le toit est remplacé par de simples volets métalliques. Les Britanniques ne sont pas allés jusqu'à la suppression totale du toit pour ne pas rendre l'engin trop vulnérable aux jets de grenades.

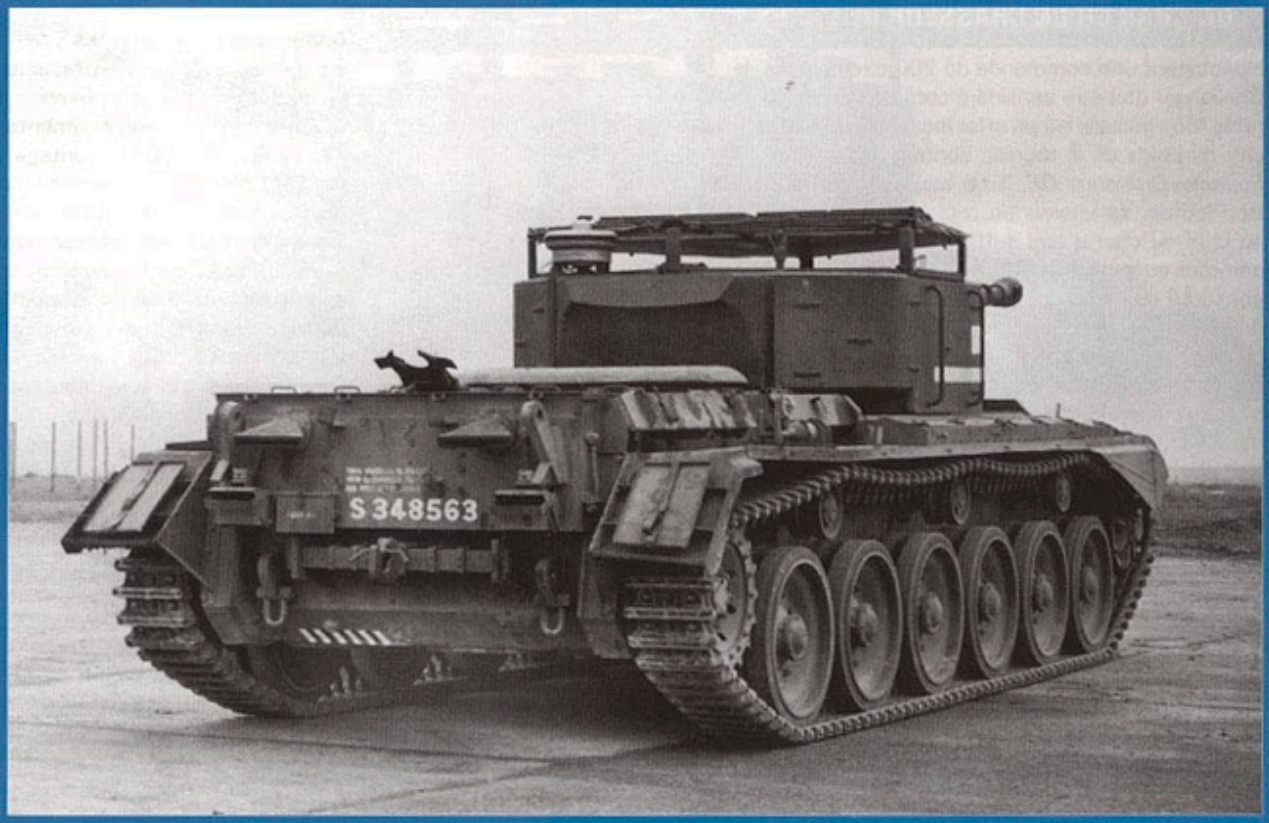
◀ et ▲ Le *Self-Propelled Gun 17 Pounder* (A30) Avenger présente un « design » plus équilibré que son prédécesseur, le Challenger. Au-delà de ces considérations esthétiques, bien peu importantes pour un engin de guerre, sa silhouette plus basse renforce sa discrétion sur le champ de bataille.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

A30 Avenger

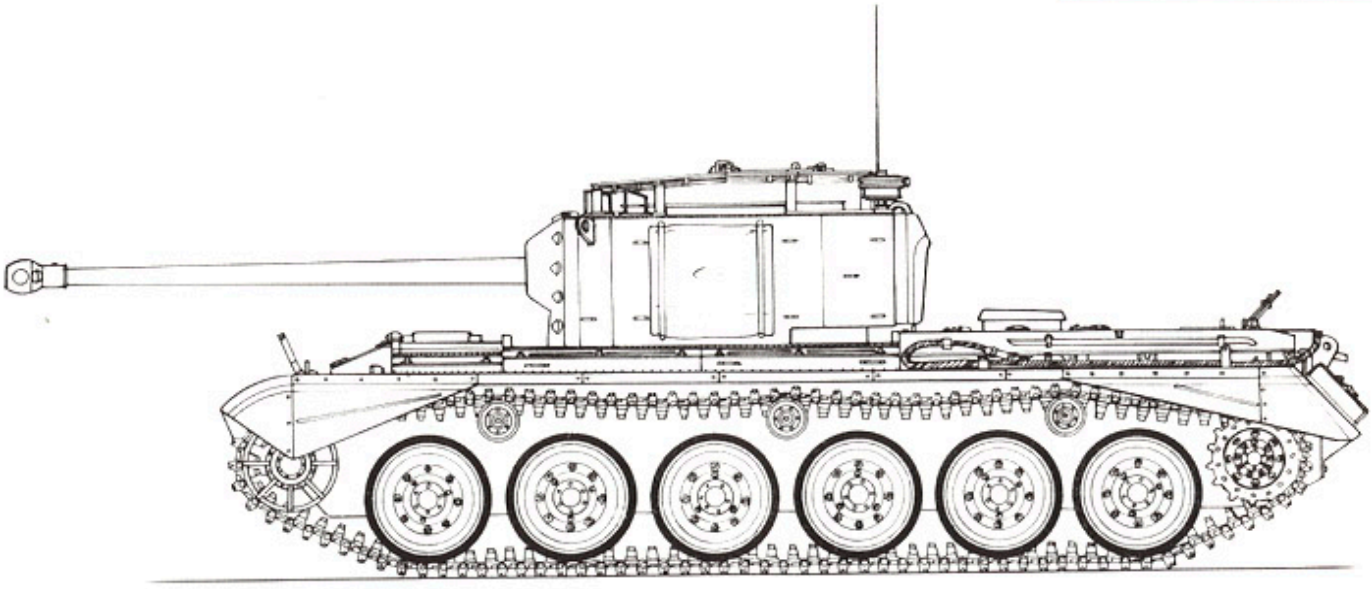
Le chef de char jouit d'une vision sur 360° à peine perturbée par les montants qui fixent les volets. Une meilleure inclinaison des plaques de blindage augmente la protection avant de la tourelle. La taille de cette dernière est aussi sensiblement revue à la baisse. D'un point de vue opérationnel, cette réduction de l'espace n'a pas que des avantages. Si le profil présenté à l'adversaire est moindre, il n'est désormais plus possible d'accueillir un troisième membre d'équipage en tourelle ! Toutefois, les techniciens de Leyland Motors estiment que, en cas d'absolue nécessité, un chargeur peut y prendre place. Malgré cela, l'objectif est atteint grâce à un gain de poids d'une tonne. La vitesse de rotation est désormais considérée comme suffisante pour que le chasseur de chars puisse suivre des cibles en mouvement. Grâce à une organisation interne plus rationnelle, la dotation en munitions atteint 50 obus contre 42 sur le Challenger.

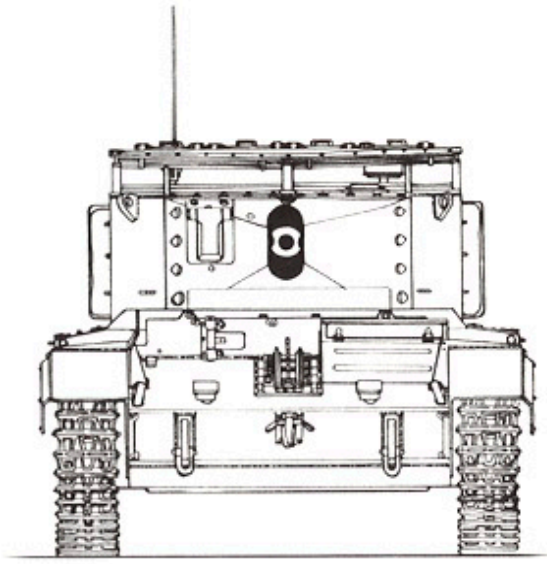
Une fois la tourelle redessinée, les ingénieurs s'attaquent à la plateforme. La surcharge pondérale de la tourelle a obligé les Anglais à greffer un galet de roulement supplémentaire au châssis du Cromwell. Cette modification ne permet toutefois pas à la suspension de vraiment encaisser les 33 tonnes du Challenger.

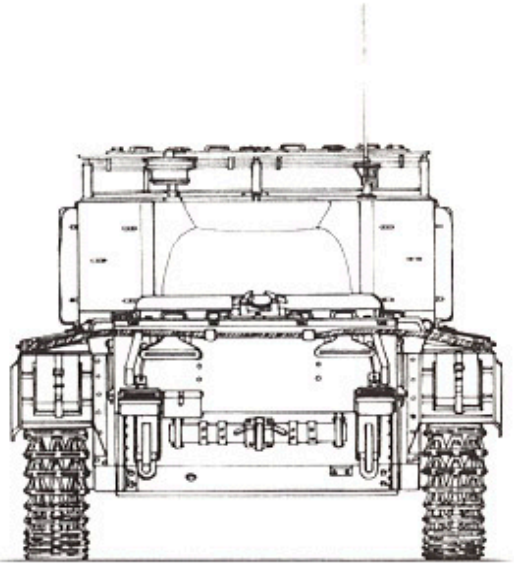


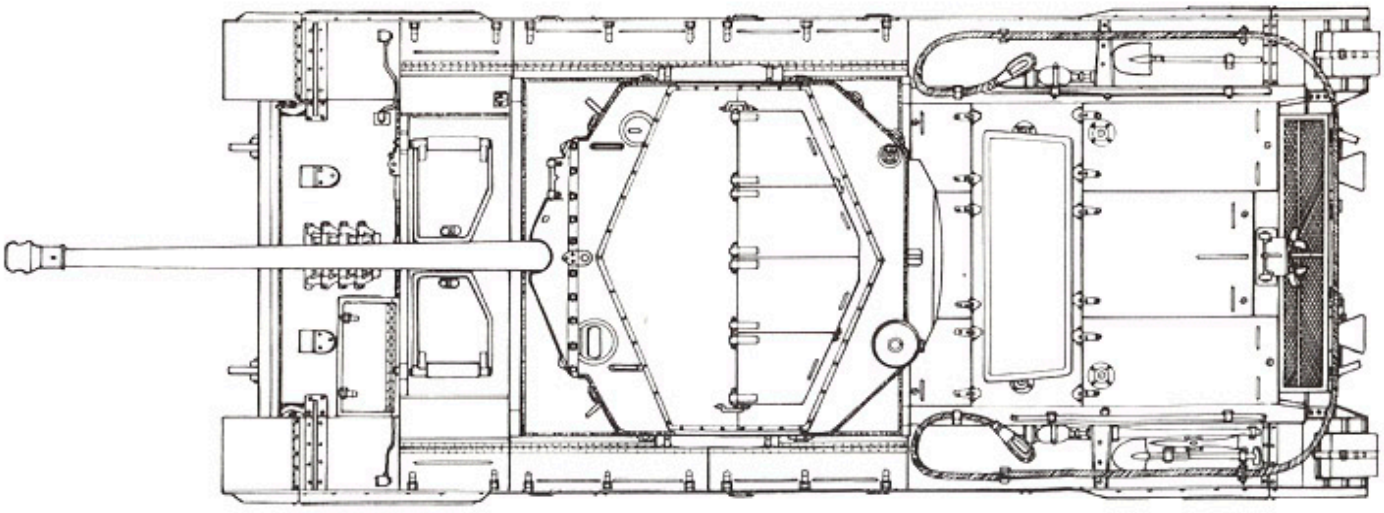


▶ et ◀ Ces vues de profil et de trois-quarts arrière mettent bien en évidence les modifications apportées à la suspension du Challenger, engin qui a servi de base aux ingénieurs de Leyland Motors. Trois rouleaux porteurs ont ainsi été ajoutés. Avec presque 10km/h de plus en tout-terrain que le train de roulement du Challenger, le gain en vélocité est significatif. Archives Caraktère Coll. Kadari







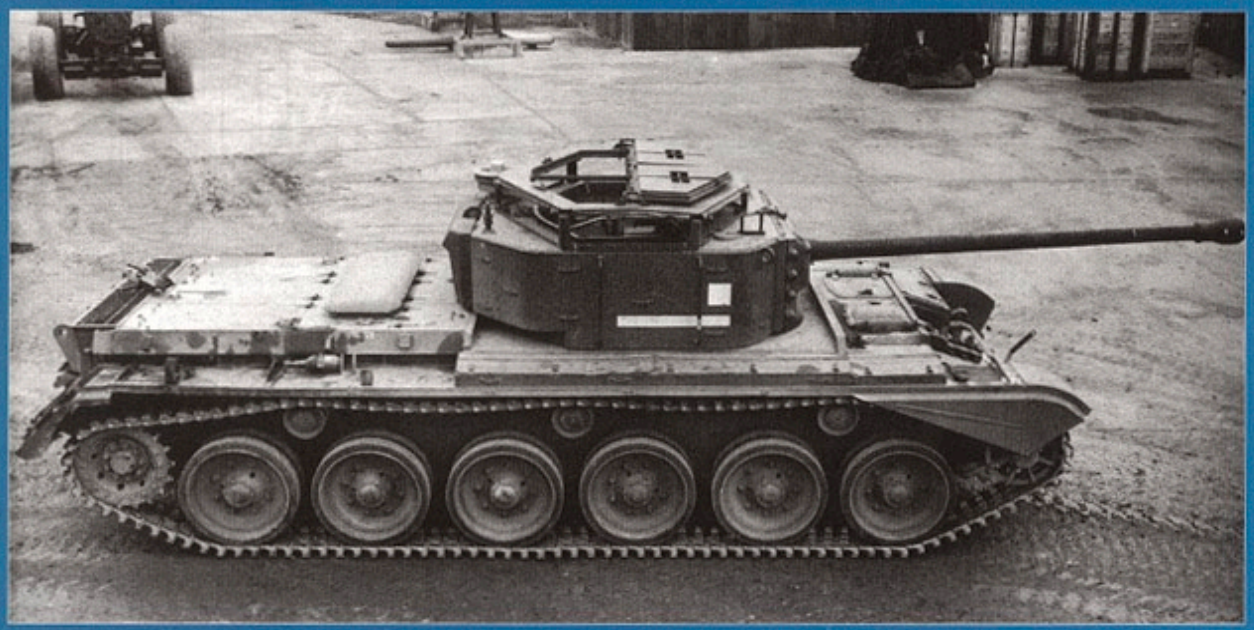


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

1/48e

(A30) Avenger
Self-Propelled Gun 17-Pdr.

A30 Avenger



◢, ▶ et ◥
Après-guerre, le *Self-Propelled Gun 17-Pdr.* (A30) Avenger connaît une carrière sans éclats. Il sert par exemple de « cobaye » pour un système censé réduire les gaz d'échappement. Une modification qui se solde d'ailleurs par un échec... Il aura été le char de trop ! Archives Caraktère Coll. Kadari

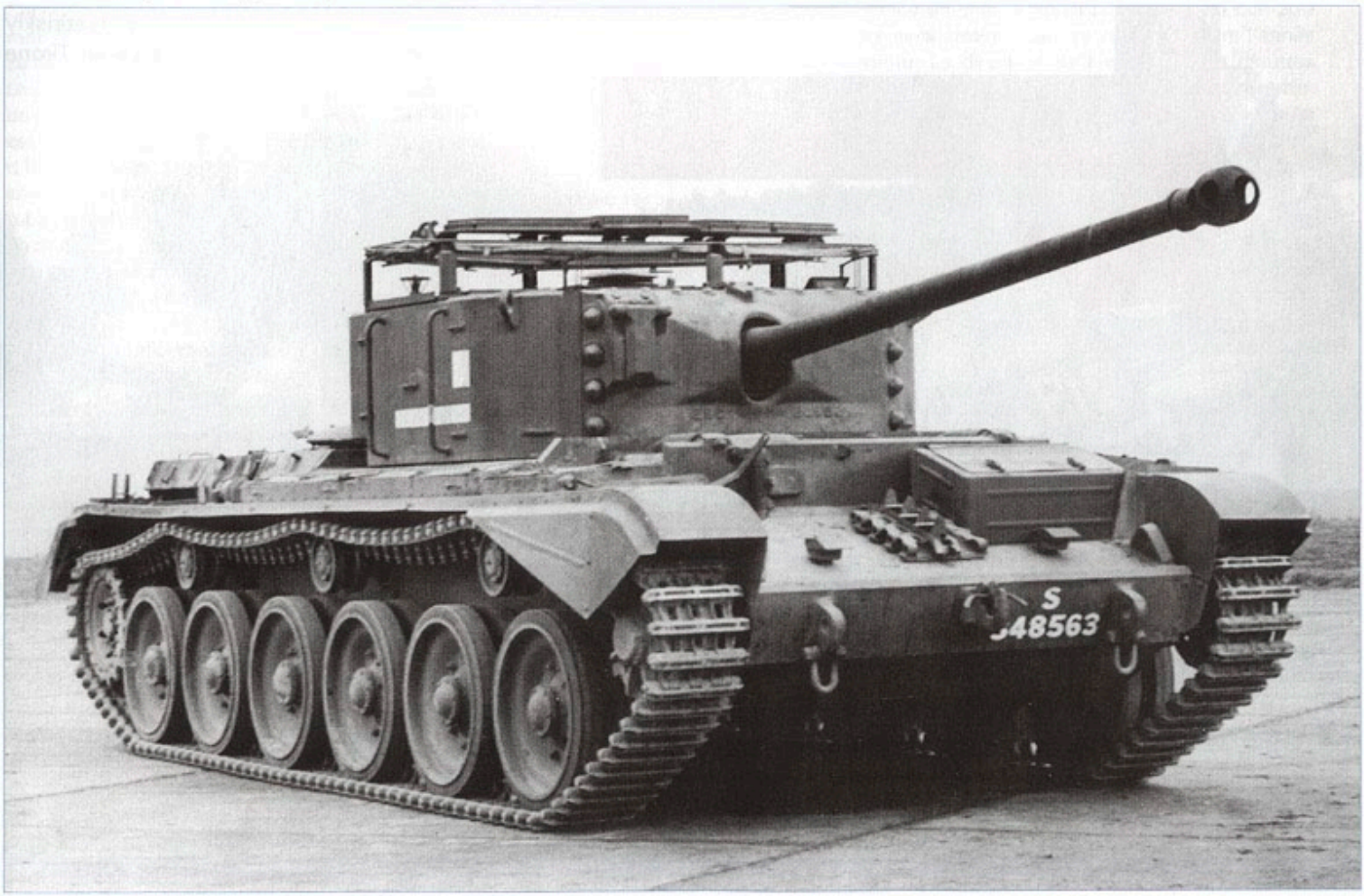
Pour palier les carences du châssis, les Britanniques greffent dès le second prototype trois rouleaux porteurs sur la partie supérieure du train de roulement. Ce dernier encaisse ainsi plus facilement le surpoids par rapport au A27 tout en améliorant sa mobilité sur sol meuble. Cette configuration va d'ailleurs être reprise sur le Comet avec des résultats jugés impressionnants par les pilotes. L'Avenger conserve le douze cylindres Meteor refroidi par eau, dérivé du moteur d'avion Merlin de son prédécesseur. Avec 600 chevaux à 2 200 tours/minute, il propulse le *Self-Propelled Gun 17-Pdr.* à 52 km/h sur route et, grâce au nouveau train de roulement, à 32 km/h en tout-terrain. Les premiers essais sont concluants. L'Avenger surclasse sans peine le Challenger et, de surcroît, il est esthétiquement plus réussi...

L'ARCHER, SON PREMIER ET DERNIER ADVERSAIRE !

Courant 1944, le *Self-Propelled Gun 17-Pdr.* (A30) Avenger est confronté au chasseur de char Archer équipé de la même pièce. Le comparatif tourne en faveur de l'Avenger. Mieux protégé, plus mobile et mieux pensé, il s'impose sans peine. Il faut dire que la disposition curieuse du canon sur l'Archer gêne son déploiement opérationnel. Pour pouvoir caser la volumineuse culasse du 76,2mm, les ingénieurs ont installé le canon dans une casemate fixe orientée vers l'arrière du blindé. Cette configuration impose au conducteur de régulièrement quitter son poste de pilotage s'il ne veut pas être décapité par le recul de la culasse ! L'Avenger souffre toutefois de quelques défauts de jeunesse comme une légère surchauffe lorsque le moteur tourne au ralenti et des émissions excessives de gaz d'échappement pouvant trahir sa position. Pourtant, malgré ses qualités, l'engin ne fait l'objet d'aucune commande de la part de l'Armée britannique. Le A30 entre en effet en concurrence avec les *Tank Destroyers* M10 qui commencent à équiper les unités britanniques. Le blindé britannique est certes plus puissant avec son canon de *17 Pounder* mais les Anglais réarment le M10 avec la même pièce, annulant ainsi l'avantage de l'Avenger. De plus, bien que l'Archer soit techniquement moins abouti, il utilise le châssis périmé du Valentine qui connaît là une seconde jeunesse à peu de frais. En outre, l'Avenger subit de plein fouet la mise au point du Comet. L'assemblage du A30 empiétant sur les capacités des usines fabriquant le nouveau char britannique, il est décidé de différer sa production, au point que le chasseur de char ne connaîtra jamais son baptême du feu.

La fin de la guerre ne signifie pas l'arrêt du programme du *Self-Propelled Gun 17-Pdr.* Les Britanniques souhaitent en effet disposer d'un chasseur de chars national mieux blindé que les Achilles, les M10 réarmées. De plus, l'arrêt de la production des *Tank Destroyers* aux États-Unis hypothèque la disponibilité de ceux-ci par manque de pièces détachées. En conséquence, 230 Avenger sont commandés après la fin des hostilités à la firme Birmingham Railway Carriage & Wagon Company. Le concept du chasseur de chars n'étant plus d'actualité, le nombre d'exemplaires est revu à la baisse avec 80 engins. Dans les faits, il semble que l'Armée britannique ait réceptionné moins de 25 Avenger. L'engin achèvera sa terne carrière comme véhicule-test destiné à étalonner les nouveaux blindés. En novembre 1950 disparaît des inventaires de l'Armée britannique celui que l'on peut considérer comme le blindé de trop. ■

▼ Même s'il n'a jamais été déployé sur aucun front, l'Avenger demeure un engin puissant capable d'engager quasiment tous les chars d'après-guerre. Certains exemplaires ont brièvement servi dans les unités d'occupation stationnées en Allemagne face à l'Armée rouge. En cas de conflit, son tube de 76,2mm aurait sans peine pu détruire un T-34/85. Archives Caraktère Coll. Kadari



Un canon avant tout !

« *Arrêtez de me promener avec ce problème de clavette d'équilibrage ! Je n'en ai rien à foutre, montez votre canon sur une truie si vous le voulez mais il doit équiper l'Armée rouge !* » Si le maréchal Tchouikov, héros de la bataille de Stalingrad, s'en prend aussi vertement aux ingénieurs en charge du programme du canon de 115mm, c'est que la supériorité acquise par l'Arme blindée soviétique après la Seconde Guerre mondiale est battue en brèche par les nouvelles pièces occidentales. Jusqu'au milieu des années 50, les T-54/55 armés de pièces de 100mm se révèlent globalement plus performants que les chars adverses équipés de 90mm. Or, la mise en service du canon L7 de 105mm vient de bouleverser ce rapport de force. Les performances affichées par le tube britannique surclassent sans peine les pièces soviétiques vieillissantes. Pour Tchouikov le colérique, il est plus que temps de réagir !

Par **Mikhail Baryatinskiy**
Avec la participation de **Laurent Tirone**

▲ Ces T-62 participent à un exercice avec munitions réelles sur un terrain de manœuvres de l'Armée soviétique. Pour mieux préparer leurs équipages à un éventuel conflit contre les forces de l'OTAN, les officiers soviétiques n'hésitent pas à faire avancer leurs chars sous un barrage roulant d'artillerie. Ces T-62 sont des engins produits après 1972, comme en témoigne la mitrailleuse antiaérienne de 12,7mm modèle DShKM.

L'ARMÉE SOVIÉTIQUE, EN RETARD D'UN CANON ?

Le canon rayé de 100-mm D-10T, dont le développement remonte à 1944, est l'armement principal des chars moyens T-54 et T-55. Satisfaits des performances balistiques de cette pièce, les ingénieurs soviétiques travaillent principalement à améliorer sa stabilisation sur un puis deux axes pour accroître sa précision, donnant ainsi naissance au D-10TG et au D-10T2S. Ces modifications ne sont pourtant que des « replâtrages ». Les munitions disponibles sont en effet vieillissantes : les obus explosifs OF-412 et antichars BR-41 et BR-412B datent tous de la Seconde Guerre mondiale. Seul le projectile perforant BR-412D a été mis au point après-guerre en se basant sur des munitions allemandes capturées. Les rumeurs faisant état d'une pièce occidentale de 105mm se précisant, la prolifique famille des canons D-10 pourrait se révéler obsolète en cas d'affrontement avec les chars anglais ou américains. Il est alors décidé de concevoir un nouveau tube de 100mm.

En mars 1954, le bureau d'études OKB-9, avec à sa tête l'ingénieur en chef Petrov, commence à travailler sur un prototype de canon rayé de 100mm ; c'est le modèle D-54. Pour concurrencer les armes occidentales, les ingénieurs misent sur une augmentation sensible de la vitesse initiale des obus perforants. Avec 1 015m/s contre 887m/s pour le BR-412D, la nouvelle pièce surclasse les tubes montés sur les T-55. En octobre 1954, le canon est installé sur un châssis T-54M à la *Zavod 183* de Nijniy Tagil ou *UVZ* pour *Uralskiy Vagonostroitelniy Zavod* [usine de wagons de l'Oural – NdlA]. Désigné *Obiekt 139* [prototype – NdlA], l'engin est testé en 1954-55. Dans le même temps, l'Institut Central de Recherche Scientifique TsNII-173 met au point le stabilisateur bi-axial « Molniya ». C'est sous la supervision de l'ingénieur Kartsev, et à l'initiative de l'usine UVZ, qu'est menée l'adaptation du nouveau canon D-54TS sur un T-54M qui est alors désigné *Obiekt 140*. Les projets des techniciens soviétiques sont alors contrecarrés par un décret gouvernemental. Le développement d'un nouveau char est officiellement confié au bureau d'études de Kharkov, à l'époque dirigé par le camarade Morozov. Le canon D-54TS est alors installé sur la première version de l'*Obiekt 430* qui préfigure le futur T-64. Le GBTU [*Glavnoe Bronetankovoe Upravlenie* ou Direction Centrale des Blindés – NdlA] comme le GRAU [*Glavnoe Raketno-Artilleriyskoe Upravlenie* ou Direction Centrale de l'Artillerie et des Fusées – NdlA] considèrent que l'initiative de l'usine de Nijniy Tagil entre en compétition et interfère avec les travaux de Kharkov. Pourtant, les autorités soviétiques ne stoppent pas les travaux de Petrov. Ce n'est pas la première fois que Moscou met en concurrence plusieurs bureaux d'études dans le but de stimuler leur ingéniosité. En outre, si l'*Obiekt 430* présente un véritable bond technologique par rapport au T-55, sa mise au point est particulièrement lente. Inutile alors de mettre tous ses œufs dans le même panier. En novembre 1958, toujours sans ordre officiel, UVZ continue de travailler sur son projet et assemble trois exemplaires de l'*Obiekt 165*. Tourelle et canon sont repris de l'*Obiekt 140* mais ils sont montés sur une caisse allongée de T-55 avec un puits de tourelle de plus grand diamètre. De plus, la disposition des galets de roulement est modifiée pour mieux répartir le poids de l'engin.

En février 1960, le canon D-54TS passe à la deuxième phase de ses essais sur polygone de tirs. Pourtant, malgré des performances prometteuses, cette nouvelle pièce de 100mm est loin d'être au point. Le frein de bouche, entre autre, n'est pas satisfaisant. Bourré de défauts, le D-54TS entre en concurrence avec un autre projet. A l'automne 1958, les responsables du *GRAU* présentent à Nikita Khrouchtchev le canon à âme lisse de 100mm T-12 « Rapira ». Son obus antichar affiche une vitesse initiale et une capacité de perforation 1,5 fois supérieures à celles du canon rayé. Après confirmation de la possibilité d'installer cette pièce sur un char, Khrouchtchev ordonne que 200 chars ainsi armés soient produits au cours l'année suivante. Le directeur de l'usine *UVZ* et d'autres sont alors immédiatement convoqués au Kremlin afin d'étudier la faisabilité du projet, en présence de Khrouchtchev en personne qui tient à voir le projet aboutir. Après avoir examiné les dessins, Kartsev annonce que l'installation n'est pas réalisable. L'obus affiche en effet une longueur de 1,20 mètre, une taille jugée excessive pour pouvoir être manipulée dans l'espace confiné d'une tourelle. L'ingénieur russe estime que la longueur maximale est de 1,10 mètre, ce qui est le cas des munitions du D-54.

▲ Rare photo d'un *Obiekt 140* prise dans un cimetière de blindés soviétiques. Reprenant le châssis d'un T-54M, ce prototype ou démonstrateur servira essentiellement à tester le canon de 100mm D-54TS. Cette pièce doit théoriquement remplacer les canons vieillissants de 100mm D-10 mais ses performances balistiques se révèlent finalement inférieures aux armes occidentales.

Sauf mention contraire, toutes les photos proviennent de la collection de l'auteur.

▼ L'*Obiekt 166* peut être considéré comme l'ancêtre direct du T-62. Il préfigure les grandes lignes du futur char de bataille de l'Armée soviétique avec, notamment, le canon de 115mm modèle U-5TS « Molot » ou GRAU 2A20.

T-62, UN CANON AVANT TOUT

Or, cette diminution de la longueur impliquerait évidement une baisse des performances balistiques. Pour compenser, le Soviétique suggère de porter le calibre du D-54 à 115mm par alésage des rayures. Le canon perdrait alors son âme rayée pour une âme lisse. L'ingénieur en chef des munitions, un nommé Yavorskiy, n'y est pas favorable car il souligne qu'un projectile ramené à 1,10 mètre de long n'aurait pas de bonnes performances malgré l'augmentation du calibre. Même les foudres du Premier Secrétaire Khrouchtchev n'impressionnent pas l'ingénieur qui ne démord pas de sa position : il est impossible de monter le T-12 « Rapira » dans la tourelle d'un char. Après une journée de débats, la décision est prise d'écarter ce dernier et d'élaborer une munition de 115mm d'une longueur de 1,10 mètre et d'un encombrement égal à celui de la munition de 100mm. Dans l'opération, le canon D-54 perd aussi son frein de bouche. Désigné U-5TS « Molot » ou GRAU 2A20 dans la nomenclature soviétique, ce nouveau canon à âme lisse est monté sur l'*Obiekt 165.* Plusieurs prototypes, référencés comme *Obiekt 166,* sont fabriqués en 1959 et testés durant l'automne 1960. Aux vues des résultats, la commission qui a suivi les tests recommande l'adoption du char. Les performances balistiques de l'U-5TS se révèlent en effet supérieures à celles de toutes les pièces soviétiques montées sur les chars moyens et lourds. Malgré les craintes de Yavorskiy, les munitions raccourcies de 115mm se comportent bien. L'obus flèche ZBM-6, vitesse initiale de 1 615m/s, peut ainsi percer 280 mm de blindage homogène à 1 000 mètres, sous une incidence de 90°, et encore 246 mm à 2 000 mètres ! Khrouchtchev tient enfin là une machine capable de lutter à arme égale avec l'ennemi capitaliste !

▲ L'*Obiekt 167* est un blindé plus ambitieux que le *166*. Doté d'une meilleure motorisation, il aurait dû, selon les dirigeants de l'usine *UTZ* (*Uralskiy Vagonostroitelniy Zavod*), préfigurer la nouvelle génération de chars de combat soviétiques. Son manque de mise au point et l'urgence de la situation vont toutefois pousser les autorités soviétiques à choisir l'*Obiekt 166*.

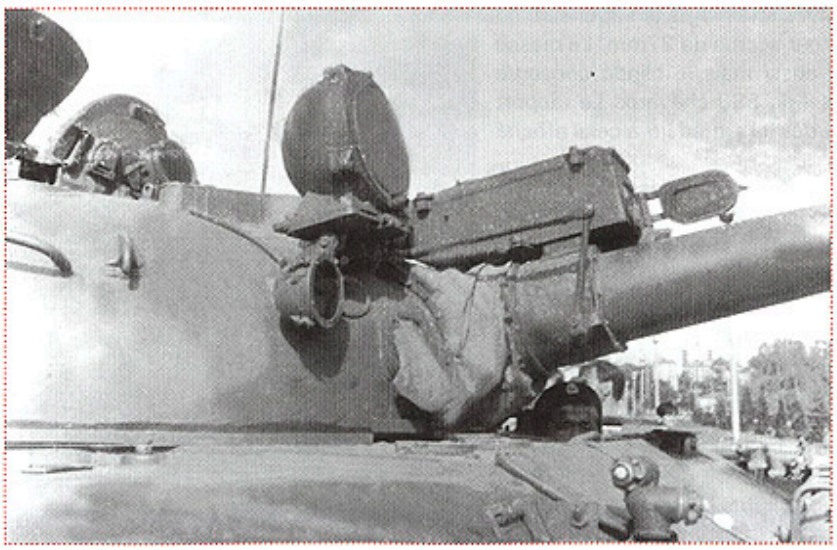
▼ Si la production du T-62 débute le 1er juillet de l'année 1962, ce n'est que le 7 novembre 1967 que l'engin participe aux traditionnels défilés militaires sur la Place Rouge, à Moscou.

◀ Des T-62 participent à un exercice quelque part dans le district militaire sibérien. Déployé face à la frontière chinoise, le T-62 surclasse sans difficulté les chars Type 59 alignés par les troupes célestes. Plus que par la puissance de son canon de 115mm, c'est par la qualité de ses optiques de tir que la machine soviétique l'emporte sur un adversaire qui n'est, au final, qu'une pâle copie de T-54.

LE CASSE-TÊTE DE LA TOURELLE !

En plus de son canon à âme lisse, le nouveau char a aussi pour particularité de recevoir une tourelle entièrement coulée. La famille des T-54/55 jouit d'une tourelle partiellement coulée car le toit est en acier laminé rapporté par soudure, tandis que les trappes sont boulonnées. Les points de soudure sont alors autant de points faibles sur le plan de la résistance aux impacts. Il est donc décidé de recourir à une tourelle fabriquée selon un processus homogène. L'ingénieur en chef adjoint de l'usine *UVZ*, Boushnev, qui est à la tête du bureau d'études de l'armement et de la tourelle depuis 1957, est le principal partisan de cette solution. L'homme possède une certaine expérience dans le domaine depuis qu'il a pris part à la conception du tourelleau du T-34. Le développement de la tourelle en lui-même est confié à l'ingénieur Berkovitch. Le premier prototype est livré en trois mois.

Une fois la tourelle montée sur un châssis de T-55 légèrement modifié, les ingénieurs soviétiques se rendent compte qu'ils viennent de créer un KV-1 à l'envers ! Le char lourd soviétique se caractérisait par un épais blindage et un canon de trop faible calibre par rapport à son tonnage. Pour le futur T-62, le résultat est tout simplement inverse : la pièce de 115mm est trop grosse pour le châssis et la tourelle. Une nouvelle tourelle est alors mise au point. Plus longue, plus basse et dotée d'un plus grand diamètre, elle accepte enfin l'U-5TS. En contre partie de cette silhouette écrasée, l'angle d'élévation maximal du canon se limite à +17° et seulement -3° en débattement négatif [certaines sources avancent des valeurs allant de +16° à -6° – NdlA]. Des données qui, en tous les cas, sont bien inférieures à celles des chars occidentaux. En prime, les essais de l'*Obiekt 166* révèlent un défaut. Lorsque le char maintient une cadence de tir élevée, la teneur en gaz dans le compartiment de combat atteint deux fois celle autorisée. Pour la réduire, les ingénieurs suggèrent la mise au point d'un extracteur de cartouche, dont il existe d'ailleurs deux types pour l-U-5TS, l'une, en acier, de 7,95 kilos et l'autre, en laiton, de 8,45 kilos. La douille vide arrive dans un compartiment, une trappe s'ouvre à l'arrière de la tourelle, un système à ressort l'évacue et la trappe se referme derrière elle. Le mécanisme est ensuite réarmé par le recul du tube. Les tests révèlent que la teneur en gaz est divisée par deux. De plus, ce système d'éjection évite à l'équipage d'être encombré par les douilles vides. Si cette modification solutionne théoriquement le problème tout en facilitant le travail du chargeur, elle est loin d'être parfaite. Son utilisation n'est en effet pas exempte de danger pour les membres d'équipage installés en tourelle... En effet, les trépidations et vibrations engendrées par les parcours à grande vitesse en tout-terrain tendent à dérégler l'éjecteur qui ne s'aligne plus parfaitement sur la fenêtre. La douille en cuivre rebondit alors dangereusement dans l'étroite tourelle. Pour pallier à ce dysfonctionnement, le chef de char dispose d'une plaque de fer censée le protéger. Mais, le tireur et le chargeur, eux, n'ont aucune protection.

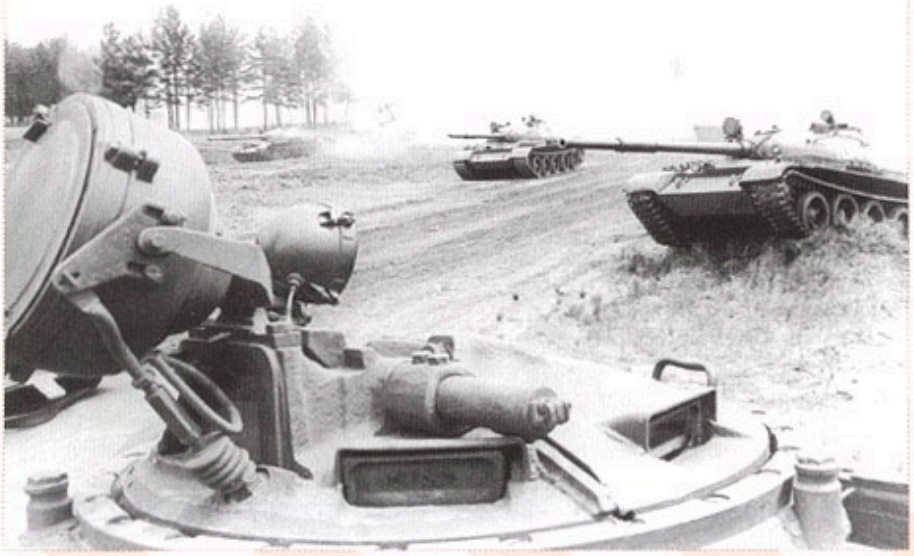


◀ Gros-plan sur les optiques de tir et le bloc de vision du pilote. Au-dessus du canon, la boîte dont la protection est ouverte est la visée laser modèle KDT-1. Le T-62 est équipé de ce dispositif dès 1975.

▲ Autre vue de l'*Obiekt 167*. La silhouette générale de cet engin ne peut renier sa filiation avec les chars soviétiques de la précédente génération, comme le T-55. Même s'il n'a fait l'objet d'aucune production en série, l'*Obiekt 167* sert à tester différentes solutions techniques comme le missile antichar guidé « Malyutka » ou encore différents prototypes de moteurs à turbine à gaz.

Pour ne rien arranger, la séquence de chargement est aussi fastidieuse que pénible. Le chargeur est contraint d'attendre que le tube se positionne vers le haut, à 3°, en position de sécurité, pour évacuer la douille, puis qu'il revienne à l'horizontale pour pouvoir enfourner avec énormément de force l'obus de 22 kilos dans la culasse. Pendant ce laps de temps, la tourelle est bloquée pour que le mouvement de rotation n'interfère pas dans le chargement. De plus, ce système se révèle si peu fiable que la cadence de feu dégringole de sept à quatre coups par minute. De surcroît, l'expérience des combats au Moyen-Orient prouve que lorsque les engagements se prolongent, la teneur en gaz dans le compartiment tend à augmenter malgré les modifications apportées. Si cette nouvelle tourelle permet d'accueillir le canon de 115mm, elle se révèle trop volumineuse pour le châssis du T-55. La plate-forme du char moyen est alors rallongée et élargie. Les dimensions de la caisse sont ainsi revues à la hausse avec une longueur supérieure de 386mm et une hauteur accrue de 27mm. La masse du char augmente aussi mais le blindé conserve le 12 cylindres diesel de 580 chevaux. Le rapport poids/puissance est dès lors inférieur à celui affiché par le T-55.

En comparaison avec son prédécesseur, le T-62 présente donc des innovations intéressantes (à défaut d'être toutes parfaitement au point) comme la tourelle entièrement coulée avec un puits de 2,24 mètres contre 1,81 pour le T-55, un extracteur de cartouche avec trappe d'évacuation, un affût modifié, un système de visée plus performant et une mitrailleuse coaxiale. De plus, afin de donner au canon l'angle de dépression souhaité, le toit de caisse est en pente positive de la tourelle à l'arrière (+3°15) et négative vers l'avant (-0°30). Pour arrêter les balles et les petits éclats, des éléments de blindage de section 10x30mm sont ajoutés à l'embase de la tourelle ainsi qu'autour du tourelleau du chef de char. L'engin abandonne la mitrailleuse fixe de caisse. Le mécanisme de rotation de la tourelle est aussi modifié. Le système de vision TKN-2 « Karmin » remplace le viseur du chef de char TPkUB utilisé jusqu'alors. Parallèlement, le char reçoit un système de chauffage à injection plus efficace et surtout de plus petite taille. Au plan mécanique, un embrayage à 19 disques avec contrôle hydropneumatique est adopté. Ce mécanisme prévient l'éventuel ripage des disques tout en réduisant la force à appliquer. Dans un même temps, des garnitures en plastique sont ajoutées sur les leviers de direction. Pour améliorer le confort de l'équipage, le débattement des galets de roulement passe de 142mm à 162mm. La pression au sol est ramenée à 0,75kg/cm² grâce à l'allongement de la portion de chenille en contact avec le sol.



▼ Gros-plan sur le projecteur infrarouge modèle OU-3GK et les optiques TKN-3 du chef de char, conformément aux tactiques soviétiques, au cours de cet exercice, les T-62 à l'arrière-plan génèrent des nuages de fumée pour camoufler leur approche aux tireurs ennemis.

T-62
Unité inconnue, Armée soviétique
(Camouflage de parade)
Place Rouge, Moscou, Union Soviétique
7 novembre 1973

T-62
unité inconnue, Armée soviétique
Union Soviétique, fin des années 1970

T-62
unité inconnue, Armée soviétique
Union Soviétique, fin des années 1970

T-62
Unité inconnue, Armée soviétique
District militaire de Moscou
Union Soviétique, fin des années 1970

Copyright © Mikhail Baryatinskiy / Trucks & Tanks Magazine, 2008

T-62, UN CANON AVANT TOUT

▶ Comme sur les autres blindés soviétiques, l'équipage du T-62 peut faire appel à un système de génération de fumée pour assurer son camouflage. Du carburant diesel est alors directement injecté dans les gaz d'échappement. Il peut ainsi créer en un maximum de dix minutes un nuage de 250 à 400 m³. Cette fumée opaque dure entre deux et quatre minutes selon les conditions météorologiques (force du vent, etc.). La consommation en carburant est alors de 10 litres à la minute.

LE L7 DE 105MM ENTRE EN SCÈNE

En conformité avec la décision de la Commission militaro-industrielle du *TsK KPSS* [*Tsentralnyi Komitet Komunisticheskoi Partii Sovetskogo Soyuza* ou Comité Central du Parti Communiste de l'Union Soviétique – NdlA], le Conseil des ministres de l'URSS et le ministère de la Défense lancent aussitôt un programme pour monter le nouveau canon sur le châssis modifié. Pourtant, la hiérarchie militaire est fermement opposée à cette production en série car elle entre en concurrence avec l'*Obiekt 430* mis au point à Kharkov. Et il n'est pas question de mettre un terme au projet du futur T-64 aux vues des crédits qui lui ont déjà été alloués ! D'autant que ce char représente un véritable saut technologique par rapport à la génération des T-55.

Toutefois, le T-64 est loin d'être au point et sa sophistication n'est guère compatible avec une production de masse. L'usine *UVZ* est déstabilisée par l'hostilité ambiante vis-à-vis de son programme mais commence néanmoins à travailler sur un engin plus ambitieux que le projet *166*.

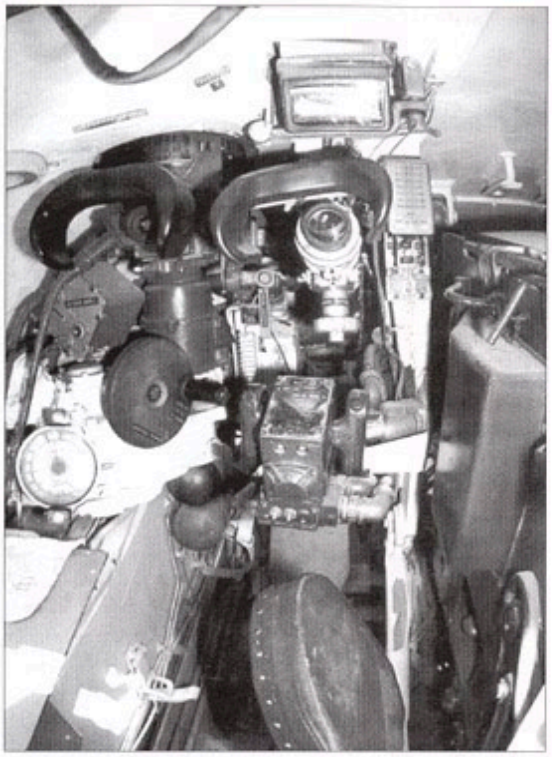
▶ Ces T-62 s'affranchissent sans peine d'un océan de boue qui n'est pas sans faire penser à quelques clichés représentant les féroces combats sur le front de l'Est durant la Seconde Guerre mondiale. Malgré sa relative sous-motorisation (14,5 chevaux/tonne), le char soviétique affiche une bonne mobilité lorsque le terrain se fait gras, notamment grâce à ses larges chenilles et sa pression au sol raisonnable de 0,75kg/cm².

Avec un moteur V-26 de 700 chevaux monté dans un châssis dérivé de celui de l'*Obiekt 140*, ce nouveau char doit se révéler plus performant que le précédent considéré comme un char de transition. Deux exemplaires de cet *Obiekt 167* sont testés en usine à l'été 1961. Entre-temps, un scandale met fin aux obstacles du programme 166. Fin janvier 1961, le ministère de la Défense apprend que les Occidentaux disposent d'une pièce à hautes performances montée sur certains de leurs chars. Depuis 1958, le Centurion britannique est en effet armé d'un canon rayé de 105mm L7 de 62 calibres à la phénoménale pression de 5,5 tonnes/cm². La petite histoire veut qu'un déserteur iranien soit passé à l'ennemi à bord d'un engin équipé de ce fameux canon. Les Soviétiques auraient alors procédé à de nombreux tests, se rendant ainsi compte du différentiel de performances avec leurs propres armes. L'obus à sabot détachable britannique possède une vitesse initiale de 1 470 m/s et sa capacité de pénétration est largement supérieure à celle des projectiles du canon de 100mm soviétique. La situation n'est pas encore trop grave car les Centurion britanniques sont relativement peu nombreux en comparaison de la masse des T-54 et T-55 mais les Américains lancent la production de leur M60 *Main Battle Tank* [char principal de bataille – NdlA] lui aussi équipé de ce canon de 105mm. Pour corser le tout, l'Allemagne et la France prévoient également d'adopter ce tube sur leurs futurs Leopard et AMX-30. Apprenant la nouvelle, le maréchal

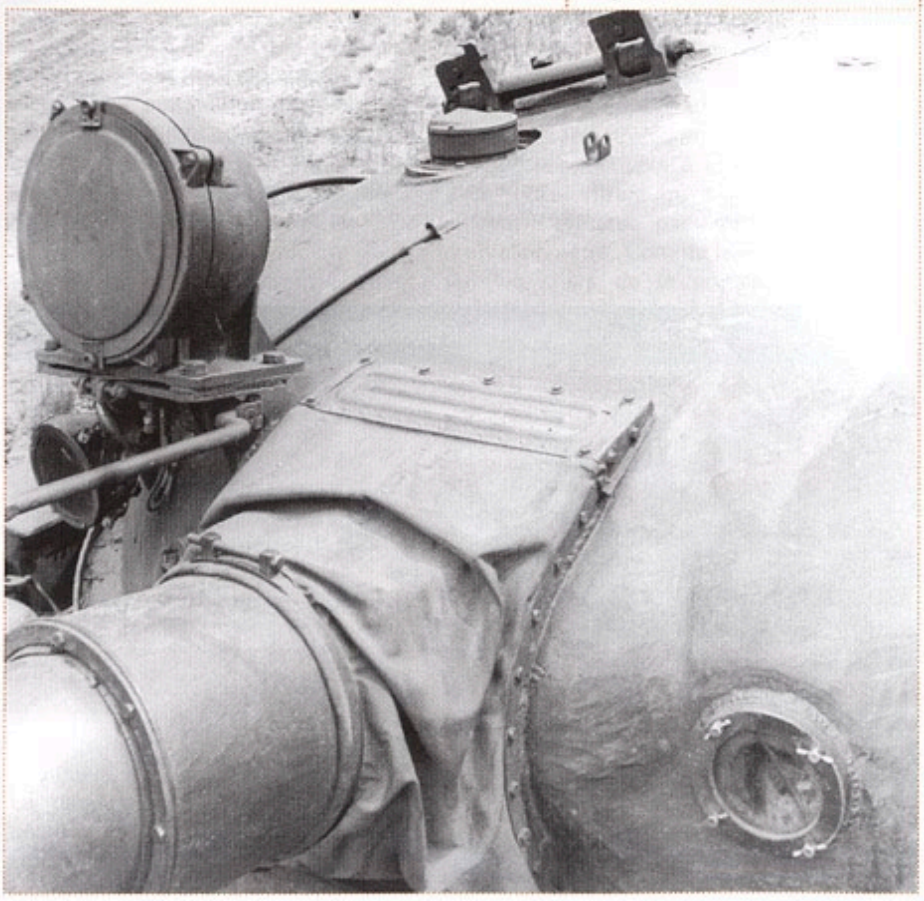
Tchouikov, héros de la Grande Guerre Patriotique, entre dans une colère noire et convoque le chef de l'Arme blindée, le maréchal Poluboyarov, et d'autres responsables du *GBTU*. A la question de savoir si les forces armées soviétiques ont quelque chose de comparable au M60, il lui est répondu qu'il existe un char armé d'un canon de 115mm préparé à Nijniy Tagil mais qu'il est entaché de quelques défauts, comme par exemple la clavette d'équilibrage qui a la fâcheuse tendance à se briser lors des tests. Tchouikov aurait alors hurlé sur l'assemblée : « *Arrêtez de me promener avec ce problème de clavette d'équilibrage ! Je n'en ai rien à foutre, montez votre canon sur une truie si vous le voulez mais il doit équiper l'Armée rouge !* »
Entre des T-55 dépassés et un *Obiekt 430* prometteur mais impropre à une production de masse, les autorités militaires soviétiques n'ont plus le choix, le futur fer de lance de l'Arme blindée soviétique sera l'*Obiekt 166*, futur T-62.

FAUTE DE MIEUX...

Après ce « savon », les officiels du *GBTU* se déplacent à Nijniy Tagil et demandent au directeur de l'usine *UVZ*, Okunev, de lancer la production en série de l'*Obiekt 166* dans les plus brefs délais. Celui-ci leur répond qu'il est désolé... mais qu'il n'en est pas question ! Si production il doit y avoir, ce sera celle de l'*Obiekt 167* bien plus moderne. Ni les propositions amiables, ni les appels téléphoniques de Moscou ne parviennent à le convaincre. Pour Okunev, l'*Obiekt 167* présente un potentiel plus important que le *166* qui, finalement, n'est qu'un T-55 modernisé doté d'un canon plus puissant. Le *167* a pourtant un problème de taille : il n'existe qu'à l'état de démonstrateur. Ce n'est qu'en juillet 1961, lors de la réunion du Complexe militaro-industriel, présidée par Ustinov, Président Adjoint du Conseil des ministres de l'URSS, qu'Okunev accepte de lancer la production de l'*Obiekt 166*. Le 12 août 1961, le *TsK KPSS* et le Conseil des ministres signent le décret n° 729-305 portant sur « l'adoption du char moyen T-62 par l'Armée soviétique ». Fin 1961, la *Zavod 183* produit une présérie de 25 chars, tous livrés au district militaire des Carpates pour y subir des essais en vraie grandeur. Le 1er janvier 1962, l'usine suspend pour six mois sa production pour adapter sa chaîne de soudure des caisses, remplacer ses tours de fraisage des anneaux de tourelle et réaliser d'autres adaptations. La production en série du T-62 commence véritablement le 1er juillet 1962.
Histoire de compliquer les choses, le décret n° 729-305 prévoit que les forces armées soviétiques utiliseront également le char moyen T-62A équipé de la pièce rayée de 100mm U-8TS équipée du stabilisateur « Kometa ». La décision est liée à la volonté d'également monter ce canon sur l'*Obiekt 430* en cours de développement à Kharkov. Ce canon U-8TS ou GRAU2A24 est une variante modernisée du D-54TS. Son tube est renforcé, ce qui fait que son poids passe à 2,39 tonnes. En lien avec l'adoption d'un nouveau projectile perforant à sabot détachable, la longueur du tube est portée de 2,5 à 3,5 mètres. Mais la munition n'est pas encore en production au moment où le nouveau char est officiellement adopté... La vitesse initiale de l'obus sabot de 16,1 kilos atteint 1 015m/s. Sa portée utile sur une cible de deux mètres de haut est de 1 200 mètres. À 1 000 mètres, ce projectile perce 235mm de blindage homogène sous une incidence de 0° et 200mm à 2 000 mètres. La vitesse initiale de l'obus explosif de 15,8 kilos est de 940m/s et sa portée maximale est de 14 650 mètres à une élévation de 16°. En mars 1962, les autorités soviétiques décident de ne pas lancer la production du T-62A du fait de la nécessité de « *diminuer le nombre de canons de chars* » et d'ainsi alléger la logistique. Le décret du Conseil des ministres daté du 29 juin 1962 met fin au développement de l'U-8TS car « *des prototypes avec un potentiel supérieur sont à l'étude* ».



▶ Le poste de combat du tireur est équipé d'un viseur télescopique modèle TSh2B-41, à droite, et d'un périscope de nuit modèle TPN-1, à gauche.



▼ Le char T-62 a été conçu en pleine Guerre froide. Une période pendant laquelle l'emploi d'armes nucléaires tactiques a été envisagé, ce dans les deux camps. Certains blindés sont alors équipés d'une protection placée sur le mantelet du canon de 115mm. Ce manchon souple est destiné à empêcher les poussières radioactives de pénétrer dans l'habitacle.

T-62, UN CANON AVANT TOUT

▲ Le T-62M se distingue visuellement de son prédécesseur par des plaques de blindage boulonnées sur l'arc frontal de la tourelle. Cette protection supplémentaire est censée faire échec aux obus et missiles à charge creuse. Lors de sa conception, les ingénieurs soviétiques avaient pourtant affirmé que l'acier homogène standard à base de chrome, de manganèse et de silicium devait offrir une bonne protection face aux obus flèches et autres charges creuses...

DESCRIPTION DU T-62

La conception du T-62 est classique avec le groupe motopropulseur placé à l'arrière. L'intérieur de la caisse est divisé en trois compartiments : le poste de conduite, celui de combat et le moteur. La caisse rigide est formée de plaques soudées. Sa partie antérieure est constituée des deux plaques inclinées soudées dont la supérieure comporte un décrochement pour l'appareil de vision du pilote qui est blindé. Des pattes pour une lame anti-mines sont soudées sur le glacis inférieur. Grâce à cette lame, le T-62 peut aussi faire office d'engin de terrassement. Les flancs sont verticaux. Des plaques de blindage supplémentaires protègent la partie inférieure de la tourelle. Des garde-boues évitent les projections. Leurs extrémités avant et arrière sont articulées avec des barres de torsion agissant comme des ressorts. L'arrière de la caisse est formé de deux plaques de blindage. Les carters blindés des arbres de transmission sont soudés sur ces dernières et sur les flancs de caisse. La plaque supérieure reçoit quatre supports pour les deux réservoirs supplémentaires. Le toit de caisse est formé des plaques avant et arrière, du capot moteur démontable, de la plaque amovible au-dessus des grilles d'entrée d'air, du capot démontable protégeant le ventilateur et des volets de sortie des échappements grillagés. Des éléments de blindage protègent le bas de la tourelle des tirs d'armes légères et des éclats. Deux trappes donnent accès au moteur et au filtre à air. Elles seront cependant abandonnées en 1968.

La tourelle, en métal coulé, est constituée d'acier homogène standard à base de chrome, de manganèse et de silicium, le tout durci à chaud. Trois ouvertures sont pratiquées dans la partie avant : la première pour laisser passer l'armement principal, la deuxième pour la mitrailleuse coaxiale à gauche du canon et la troisième pour le système de visée situé à droite. Des garnitures avec filetage sont soudées autour de la première pour recevoir la housse de protection. Un support de phare de recherche et trois crochets pour soulever la tourelle sont également soudés. La partie droite du haut de tourelle accueille l'écoutille du chargeur. Sa trappe s'ouvre vers l'avant et comporte une ouverture pour un viseur MK4. À partir de 1972, elle est équipée d'un support monté sur un roulement à billes pour une mitrailleuse antiaérienne. L'écoutille du chef de char est à gauche, avec des supports pour le viseur TKN-3 – le TKN-2 jusqu'en août 1964 – et quatre épiscopes à prisme. Un anneau blindé boulonné protège cette trappe des balles et des éclats de ferraille. Devant elle, une dépression abrite le viseur TNP-165 du tireur. Des ouvertures sont aussi pratiquées pour permettre l'installation du viseur PN-1 et de l'embase de l'antenne radio. L'arrière de tourelle comporte la trappe d'évacuation des étuis d'obus vides avec son écoutille. Le filtre du turbocompresseur sert aussi à aspirer de l'air frais vers le compartiment de combat et une ouverture, protégée par un capot blindé, est ménagée au niveau de la nuque de tourelle. La rotation de cette dernière est assurée par un mécanisme électromécanique avec des engrenages épicycliques et un système anti-surcharge à friction.

Le canon de 115mm U-5TS (2A20) à âme lisse est stabilisé sur les plans horizontaux et verticaux grâce à un stabilisateur deux axes « Meteor ». L'armement en tourelle est complété par une mitrailleuse de 7,62mm PKT – une SGMB jusqu'en août 1964 – elle aussi stabilisée. Avec le viseur télescopique, l'obus perforant à sabot détachable

Obus du canon de 115mm U-5TS

Type de la munition	Dénomination du projectile	Dénomination du coup complet	Poids de l'obus en kg	Poids du coup complet en kg	Vitesse initiale en m/s
Perforant à sabot détachable	ZBM3	ZUBM3	5,55	22	1 615
	ZBM4	ZUBM4	5,55	22	1 615
	ZBM6	ZUBM5	5,34	22	1 615
	ZBM21	ZUBM9	6,26	23,5	1 600
	ZBM23	ZUBM13	4,36	24	
Perforant à charge creuse	ZBK4	ZUBK3	12,97	26	900
	ZBK4M*	ZUBK3	12,97	26	900
	ZBK15M	ZUBK7	12,2	26,3	1 060
Explosif à portée améliorée	ZOF18	ZUOF6	17,86	30,8	
Explosif	ZOF11	ZUOF1	14,86	28	905
	ZOF27	ZUOF37	17,82	30,75	800

* les obus à charge creuse ZBK4 et ZBK4M ne diffèrent que par le revêtement de la cavité, de l'acier pour le premier et du cuivre pour le second (qui bénéficie ainsi d'une capacité perforante légèrement supérieure).

◀ Le dispositif de passage à gué profond permet de traverser des coupures humides de 5 mètres de profondeur et de 700 mètres de large – caractéristiques de la plupart des fleuves d'Europe occidentale – sans qu'il ne soit nécessaire qu'un membre d'équipage ne sorte de la machine pour le démonter quand la rivière est franchie. Le char traverse en 1e vitesse. La préparation au franchissement prend un peu plus d'une heure (installation du dispositif extérieur – *Schnorkel* – et mise en place des joints). Le « démontage » ne prend pas plus d'une minute et demie avant que le char puisse reprendre le combat. Deux modèles de *Schnorkel* existent. Pour les entraînements, l'équipage dispose d'un tube de grand diamètre pour faciliter son évacuation. En ambiance de combat, le second système est plus discret et ne permet que l'alimentation du moteur et de l'équipage en air et l'évacuation des gaz d'échappement. Sous l'eau, le T-62 est guidé par un gyrocompas *GPK-59* et un faisceau radio qui passe par une antenne reliée au *Schnorkel*.

a une portée utile de 4 000 mètres. Les munitions explosives et à charge creuse ont quant à elles une portée d'environ 3 000 mètres. À élévation maximale et compte tenu de l'inclinaison possible du viseur, la portée pour ces deux derniers obus est de 5 800 mètres. Une distance qui peut être augmentée jusqu'à 9 500 mètres avec l'explosif ZoF18 à portée allongée. Le viseur de nuit permet le tir de toutes les munitions en dotation jusqu'à 800 mètres. La portée sur une cible de deux mètres de haut est de 1 870 mètres pour l'obus à sabot détachable, de 990 mètres pour l'obus à charge creuse et de 970 mètres pour l'obus explosif. Avec un seul projectile perforant à sabot détachable, les militaires soviétiques estiment que le canon de 115mm U-5TS (2A20) du T-62 a 78% de chance de détruire un M60A1 à 1 000 mètres et 71% à 1 500 mètres. Au-delà, les chances de mettre hors de combat un char décroissent rapidement car les munitions *HVAPFSDS* [obus flèches – NdlA] perdent nettement de leur pouvoir perforant. Une distance qui de toute façon correspond peu ou prou aux compartiments de combats d'Europe occidentale. La visée sur des objectifs situés au-delà des 1 500 mètres est en effet généralement gênée par des maisons et divers obstacles, naturels ou non.

Le canon de 115mm possède un débattement allant de +17° à -3°. La zone non battue vers l'avant est de 20 mètres pour l'armement principal et de 19 pour la mitrailleuse. Char à l'arrêt, la cadence de tir effective est de quatre coups par minute. La mise à feu se fait, soit électriquement via un bouton sur le volant d'élévation, soit manuellement via un système mécanique. Le pointage diurne du canon et de la mitrailleuse s'opère grâce à un viseur monoculaire pivotant, aussi appelé télescope avec zoom, modèle TSh2B-41 puis TShS-41U sur les versions ultérieures. Lors des combats nocturnes, l'acquisition de la cible fait appel à un viseur périscopique et électronique TPN-1-41-11 (monoculaire) couplé à un projecteur avec filtre infrarouge L-2G. Le tir indirect s'effectue par l'intermédiaire d'un clinomètre. Comme nous l'avons vu, les chars de la première série sont équipés du stabilisateur électro-hydraulique « Meteor ». Les modèles suivants sont dotés du « Meteor M », puis du « Meteor M1 ». Leurs caractéristiques restent proches mais le M1 fait appel à des transistors et non plus à des lampes. La vitesse des mouvements va de 0,07 à 16 degrés/seconde sur le plan horizontal et 0,07 à 4,5 degrés/seconde sur le plan vertical. Le char emporte 40 obus pour le canon U-5TS. Les munitions sont généralement dispatchées entre douze obus flèches (*HVAPFSDS*), six à charge creuse (*HEAT-FS*) et vingt-deux explosifs (*HE-Frag*). Les projectiles sont entreposés dans des caissons spéciaux situés en caisse et en tourelle. Stockés dans deux compartiments, seize coups sont placés dans le nez de la caisse, à la droite du pilote.

◀ Si le châssis du T-62 lui autorise de bonnes performances en terrain meuble, il marque le pas face aux engins occidentaux lorsque le sol devient « porteur ». La faute en revient à son moteur V-2-62 diesel de 580 chevaux refroidi par eau, dérivé du propulseur du vénérable T-34. Si sa puissance est en augmentation par rapport au T-54, elle ne compense pas la prise des quatre tonnes supplémentaires par rapport à ce dernier.

T-62, UN CANON AVANT TOUT

T-62
3e Armée égyptienne
Guerre du Yom-Kippour, octobre 1973

T-62
Armée royale afghane
Afghanistan, fin des années 1970

T-62
1e Armée syrienne
Liban, 1982

T-62
Armée irakienne
Guerre du Golfe, 1991

Copyright © Mikhail Baryatinskiy / Trucks & Tanks Magazine, 2008

◀ Le T-62M dit modernisé est déployé dans l'Armée soviétique en 1983. En plus des plaques de protection frontale de la tourelle, il reçoit le système de missiles 9K116-1 « Sheksna » (Code OTAN AT-12).

Vingt autres sont logés près de la cloison pare-feu du moteur. Deux obus sont « clipsés » sur les flancs de caisse et deux autres sont installés à droite, dans la tourelle. Chaque stockage peut accueillir tous les types de munitions sauf les râteliers de tourelle qui sont uniquement prévus pour des obus à sabot. Tous les projectiles utilisent le même type de cartouche, qui existe en deux versions : celle en acier 4G9 de 7,95 kilos et celle en laiton 4G10A de 8,45 kilos. Toutefois, les obus à sabot ne font appel qu'à la seconde car ce modèle est plus fiable lors de l'extraction. Les étuis vides sont automatiquement éjectés et cela quel que soit l'angle du canon.

En ce qui concerne l'armement auxiliaire, les chars produits après 1972 sont équipés d'une mitrailleuse antiaérienne de 12,7mm DShKM, modèles 1938 à 1946, installée près de l'écoutille du chargeur. Le T-62 embarque 2 500 coups pour la PKT ou la SGMT coaxiale en dix bandes stockées dans des boîtes métalliques, tandis que 300 coups sont disponibles en six bandes pour la DShKM antiaérienne. L'armement individuel comporte un fusil d'assaut Kalachnikov AK ou AKM avec 120 coups, dix grenades F-1 et un pistolet de signalisation avec douze fusées.

Le char est propulsé par un moteur V-55 ou V-55V. Affichant une cylindrée de 38,88 litres (38 880cm^3) avec un taux de compression de 15, ce 12 cylindres en V diesel 4-temps à injection refroidi à l'eau est dérivé du bloc équipant le vénérable T-34 de la Seconde Guerre mondiale ! D'un poids de 920 kilos, il développe une puissance maximale de 580 chevaux à 2 000t/mn. Les deux modèles diffèrent par la substitution du générateur de 5kW par un autre de 6,5kW. Installé sur un berceau spécial soudé au plancher, le moteur est disposé transversalement. Il accepte les carburants prévus pour l'été, l'hiver ainsi que ceux destinés aux unités opérant dans les régions froides comme l'Arctique où les températures descendent sous les -30° C.

◀ Cette colonne de T-62 adopte une formation tactique inadaptée à un conflit en Centre Europe contre les forces de l'OTAN. Les avions d'attaque au sol occidentaux comme le A-10 n'auraient en effet pu rater une cible aussi facile !

T-62, UN CANON AVANT TOUT

▶ Des T-62 soviétiques paradent en République Démocratique d'Allemagne dans les années 1970. Le char soviétique a été largement exporté dans les pays du Pacte de Varsovie et les pays arabes. Ces derniers vont être particulièrement déçus des performances de ce blindé face aux chars israéliens. Il faut toutefois préciser que le T-62 a été conçu pour affronter les chars occidentaux en Centre Europe où les compartiments de combat n'ont rien à voir avec ceux rencontrés dans le désert.

La mise en route fait appel à un dispositif à air comprimé utilisant des bouteilles logées dans la tourelle, à droite. En cas de panne, l'équipage peut utiliser une mise en route électrique. Lors de grands froids, le démarrage est facilité par un système de préchauffage.

Le système de distribution de carburant comprend quatre réservoirs internes d'une capacité totale de 675 litres. Pour augmenter l'autonomie, trois réservoirs de 285 litres sont placés à l'extérieur, sur le garde-boue droit. Ils sont interconnectés en deux groupes : le premier comprend ceux internes de droite (145 litres) et central (127 litres) ainsi que les trois extérieurs (95 litres chacun) ; le second regroupe le réservoir interne avant (280 litres) et gauche (125 litres). Deux bidons cylindriques supplémentaires largables peuvent aussi être montés à l'arrière de la caisse pour encore accroître le rayon d'action. Le réservoir principal d'huile a une capacité de 55 litres. Un réservoir secondaire de secours de 35 litres d'huile est placé à l'extérieur du char, mais il n'est pas connecté au système de lubrification.

Le groupe motopropulseur consiste en un arbre de transmission avec un joint de cardan, un embrayage à friction, une boîte de vitesses, deux engrenages épicycliques, ainsi qu'un ventilateur et une prise de force du compresseur. L'embrayage principal à friction est un système multidisques à sec (métal contre métal). Il est actionné par le pilote grâce à un dispositif hydropneumatique ou mécanique. Le premier système permet une déconnection selon deux modes, rapide (en 0,1 à 0,3 seconde) ou plus souple (0,4 à 0,6 seconde) et cela quel que soit l'habileté et l'expérience du pilote. La force à appliquer est alors de 2 à 2,5 fois plus faible qu'en recourant au système mécanique. La boîte est à cinq vitesses avec synchronisation sur les deuxième à cinquième vitesses. La direction consiste en deux boîtiers

▶ Dans la plus pure tradition de la Grande Guerre Patriotique contre l'Axe, ces T-62 sont accompagnés par des fantassins directement installés sur les caisses des engins. La présence de blindage réactif et d'autres systèmes de protection comme le 1030M « Drozd » empêchent désormais les soldats russes d'être transportés comme leurs ancêtres car ils seraient les premières victimes de ces systèmes de protection.

à deux plateaux d'engrenages épicycliques avec des embrayages à friction pour le blocage. Les arbres terminaux sont à deux étages de réduction, cylindriques et épicycliques. Malgré ce système d'assistance, le pilote est toujours confronté aux légendaires difficultés du changement de vitesse des chars soviétiques. En outre, cette assistance à la conduite est sujette à de nombreux dysfonctionnements. La moitié des pannes du T-62 sont dues à une défaillance de l'embrayage. Un problème technique qui entraîne l'immobilisation définitive du blindé et son remorquage vers les ateliers car les équipes de maintenance ne peuvent effectuer les réparations sur le terrain.

Le train de roulement est constitué de cinq galets à jantes moulées caoutchoutées doubles, d'un barbotin situé à l'arrière avec couronnes dentées amovibles et d'une poulie de renvoi positionnée à l'avant. La suspension fonctionne avec des barres de torsion et des amortisseurs hydrauliques placés sur les roues extrêmes. Les barres de torsion occupant toute la largeur du char, celles de gauche sont décalées de 10,5 centimètres par rapport à celles de droite. De petite taille, les chenilles sont soit entièrement en métal soit en caoutchouc-métal. Ce matériel composite a l'avantage de rendre le blindé plus silencieux. Les patins de chenilles sont aux nombres de 96 dans le premier cas et 97 dans le second. La largeur du patin est de 0,580 mètre et le pas de 0,137 mètre. La chenille tout métal pèse 1,386 tonne contre 1,655 tonne pour celle en matériaux composites. L'équipement électrique en 24V utilise un circuit simple, sauf pour l'éclairage de secours et le moteur électrique de la pompe à eau.

Conçu lors de la Guerre froide, le T-62 est prévu pour opérer dans une ambiance nucléaire, bactériologique et chimique. Le système de protection contre les armes atomiques est prévu pour résister à l'effet de souffle d'une explosion nucléaire grâce à des dispositifs spéciaux destinés à étanchéifier le blindé. Pour permettre au char de traverser une zone contaminée, l'équipage et les équipements internes sont informés des éventuelles retombées radioactives grâce à un système de détecteurs automatiques des rayons gamma. Dans un deuxième temps, la protection contre les retombées radioactives est assurée par un compresseur/filtre qui crée une surpression dans le char et empêche l'entrée de poussières et d'air contaminés par des joints défaillants. Pour lutter contre les incendies, le T-62 est équipé du système standard d'extinction automatique UA PPO, faisant appel au composé dit « 3.5 ». Ses vapeurs remplissent le compartiment en feu. En sus, l'équipage dispose d'un extincteur manuel OU-2.

Jusqu'en 1965, les T-62 de début de série sont équipés d'une radio R-113 et d'un Intercom R-120. Le poste R-113 a une portée d'au moins 20 kilomètres vers un poste du même type en terrain normal avec une antenne de 4 mètres, sans le filtre antiradiation et sans interférence. La réception passe à 10 kilomètres avec le filtre et à 8 à 12 kilomètres en cas d'interférences. Les chars suivants reçoivent un poste R-123 et un Intercom R-124. Dans les mêmes conditions, le R-123 permet de jour comme de nuit et en mouvement de communiquer jusqu'à au moins 20 kilomètres sans le filtre et jusqu'à 13 kilomètres avec.

▼ T-62 lors d'un exercice en Bulgarie en 1982. Sa production s'est arrêtée en 1973 pour faire place sur les chaînes au T-72 bien plus moderne et tout aussi rustique.

▶ Le T-62MV se distingue par l'ajout de briquettes réactives sur la caisse et la tourelle. Sur cette photo, les briquettes ne sont pas installées et l'on peut distinguer leurs systèmes d'attache.

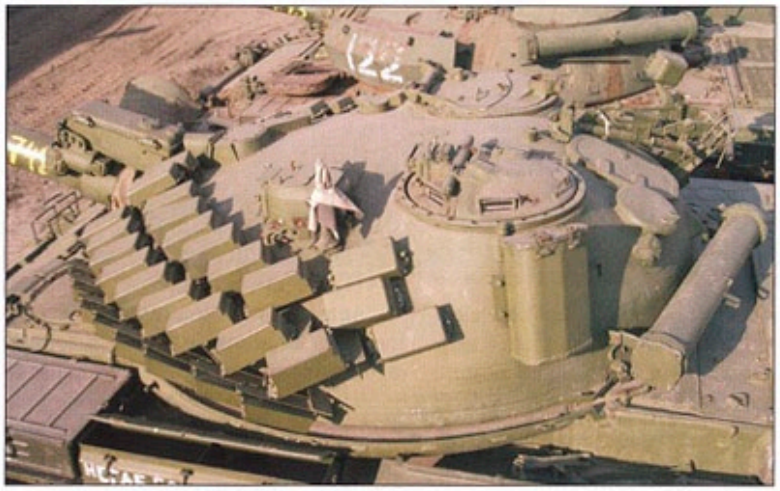
LES ENGINS MODERNISÉS : T-62M ET T-62D

Les enseignements tirés de la guerre d'Afghanistan ont été pris en compte lors des programmes de modernisation des T-55 et des T-62, les autorités soviétiques souhaitant ainsi améliorer leurs capacités au combat tout en amenant ces chars d'ancienne génération au niveau des premières versions des T-64A et T-72. Le gros des efforts a porté sur l'augmentation de la puissance de feu et de la protection sans que ces modifications ne soient préjudiciables à la mobilité des machines.

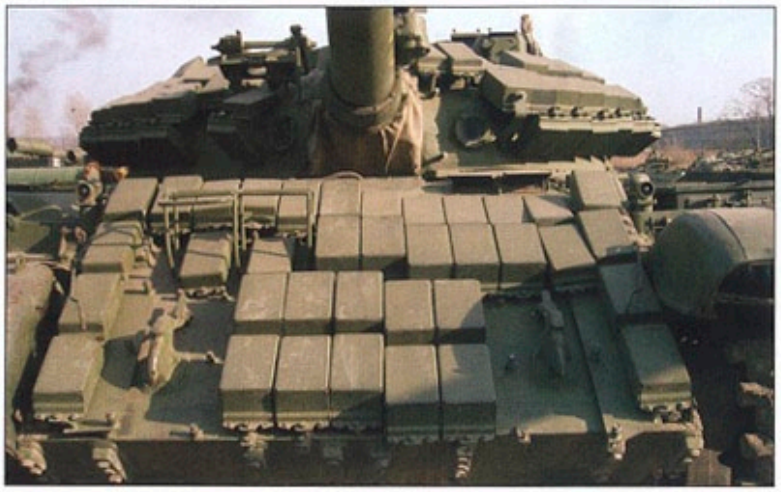
Le 25 juillet 1981, le *TsK KPSS* et le Conseil des ministres votent une résolution baptisée « Grande modernisation des chars T-55 (T-55A) et T-62 ». Un total de 2 985 de ces chars, 2 200 T-55 et 785 T-62, doit ainsi être modifié en cinq ans (1981-1985), 10 T-62 en 1981, 25 en 1982, 50 en 1983, 100 en 1984 et 600 en 1985. La tâche est alors confiée aux usines de chars du *GBTU* à l'occasion des grandes révisions périodiques.

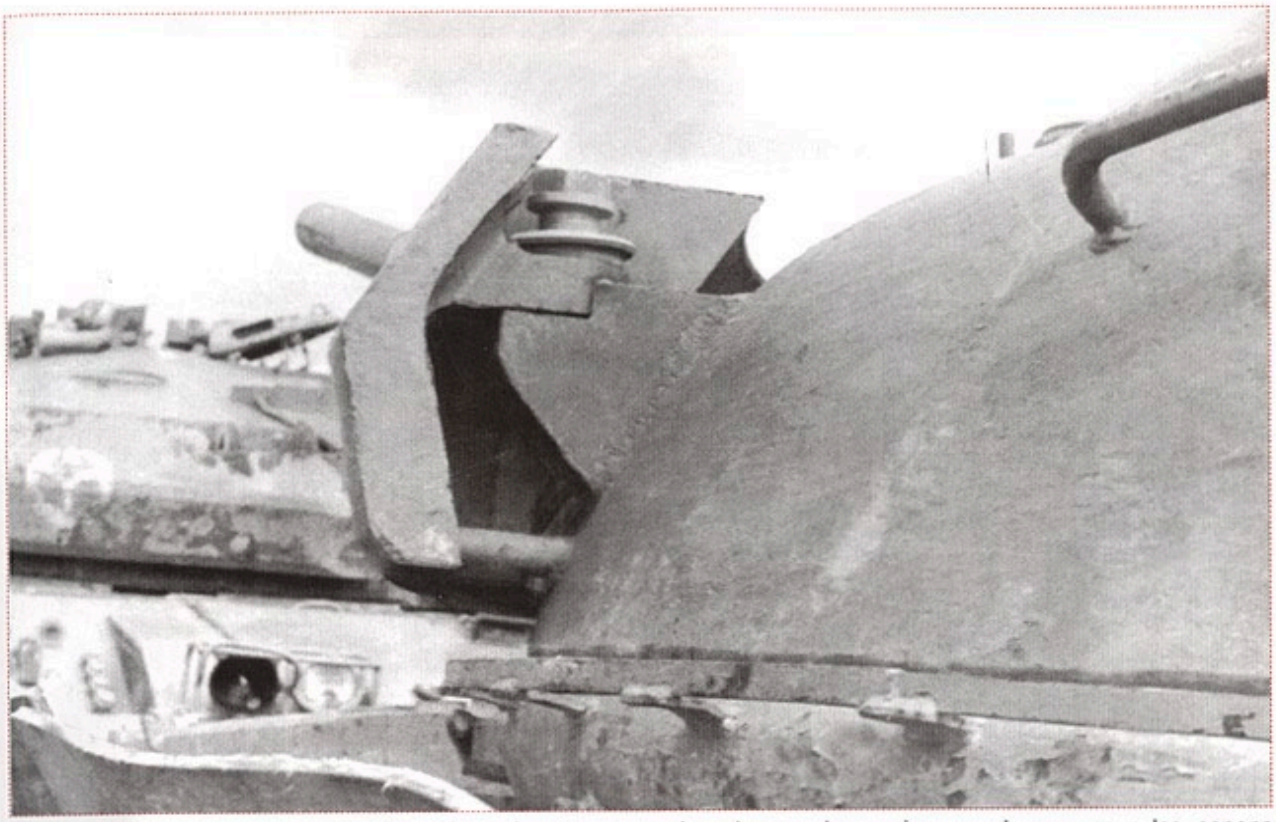
Le T-62M modernisé (*Obiekt 166M6*) est déployé dans l'Armée soviétique en 1983. Il reçoit le système de missiles 9K116-1 « Sheksna » (Code Otan AT-12). Propulsé au moment du départ par une charge, puis par un moteur fusée à une vitesse initiale de 400 à 500m/s, le missile peut atteindre une cible située à une distance de 4 000 mètres et éventuellement engager des aéronefs en vol stationnaire ou relativement lents comme des hélicoptères. Le missile dispose d'un système de guidage laser semi-automatique très résistant aux contre-mesures. De petite taille, le 9K116-1 peut être accueilli dans le compartiment de combat.

Le système de contrôle d'armes « Volna » inclut quant à lui le télémètre laser KDT-2, le calculateur de tir BV-62, le viseur TShSM-41U et le stabilisateur « Meteor ». Le télémètre a une portée de 500 à 4 000 mètres avec une précision de dix mètres. Un laser au néodyme fournit le faisceau. Le calculateur BV-62 prend en compte automatiquement l'angle de tir et la déflection latérale pour tous les types d'obus, sauf pour les missiles « Sheksna ». Le blindage additionnel de caisse est composé d'une structure soudée de plaques de blindage de 30mm d'épaisseur. Elles sont renforcées par des plaques d'acier de seulement 5mm séparées par un espace (rempli de polyuréthane expansé) de 30mm. L'ensemble est soudé à l'extérieur de la plaque supérieure de caisse. Sur la tourelle, deux blocs – les équipages russes utilisent le terme de sourcils ou blindage d'Ilyich – sont ajoutés de part et d'autre du canon. Chaque bloc est constitué d'un élément en acier coulé avec, à l'intérieur, la même structure que pour la caisse (plaques de 5mm soudées en forme de boîte et mousse). Les flancs de caisse sont protégés par des jupes de 10mm d'épaisseur en caoutchouc et toile (en cinq sections). Le tout est censé assurer



◢, ▶ et ◥ Les briquettes de blindage réactif installées sur le T-62MV offrent une protection supplémentaire contre les projectiles à charge creuse. En détonnant lors de l'impact, elles empêchent la charge creuse d'exploser contre le blindage acier du char, gênant ainsi la formation du jet en fusion. Un T-55AM équipé d'un blindage de tourelle est visible à l'arrière plan.



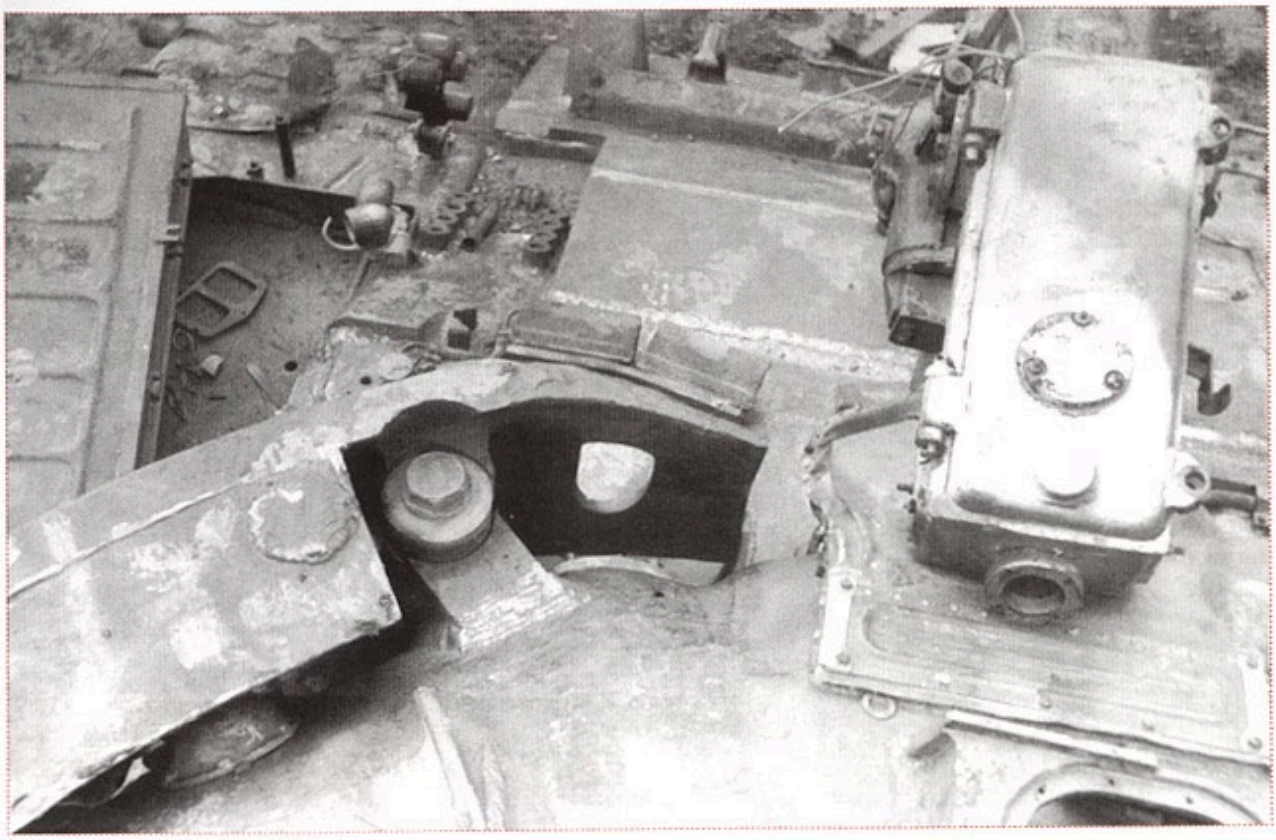


une protection efficace contre les projectiles à charge creuse. Avec ces jupes, la largeur du char passe à 3,520 mètres. Le char dépasse alors le gabarit ferroviaire et les jupes doivent donc être démontées lorsque les trajets s'effectuent par train. L'équipage est équipé de gilets antiradiations et la tourelle reçoit un revêtement intérieur arrêtant les neutrons. La protection du pilote contre les mines est améliorée avec un blindage additionnel posé sur le plancher.

Un cadre soutenant des plaques de blindage de 20mm d'épaisseur est ajouté de la pointe avant jusqu'à la deuxième barre de torsion. La trappe d'évacuation est également protégée avec une plaque supplémentaire de plus grand format.

Quelques chars ont reçu la mitrailleuse antiaérienne NSVT à la place de la DShKM et un manchon thermique anti-arcure pour le tube. Les angles de sortie des obus tirés depuis des tubes ainsi équipés sont de 5 à 10 fois moins grands que pour les canons qui n'en disposent pas. Le char reçoit aussi le lance-grenades fumigènes à 8 tubes 902B « Tucha » installé à l'avant droit de tourelle et le système de protection rapprochée au napalm « Soda ».

Le char adopte le moteur V-55U de 620 chevaux avec suralimentation. Il diffère par rapport au V-55V par ses arrivées d'air dotées d'un déflecteur supplémentaire qui permet de mieux répartir le carburant.



◣ et ◤ Gros-plans sur les attaches du blindage additionnel de la tourelle d'un T-62M.

T-62, UN CANON AVANT TOUT

▶ Si les Soviétiques n'ont jamais déployé de chars aussi modernes que les T-72 et T-80 dans les montages afghanes, ils ont par contre largement utilisé des T-62M. La protection renforcée dans son arc frontal lui permet de mieux résister aux lance-roquettes RPG-7 utilisés par les *Moudjahiddins*. Ria-Novosti

Grâce au double cycle de pré-déformation imposé aux barres de torsion, le débattement des roues porteuses est augmenté pour assouplir leurs mouvements. De plus, le char est aussi équipé avec les chenilles RMS du T-72 et reçoit des amortisseurs hydrauliques sur les deuxièmes paires de roues porteuses, ainsi que le poste radio R-173 avec le récepteur R-173P. Le blindé ainsi modifié avec tous ces éléments, sauf le système 9K116-1 « Sheksna », est alors appelé T-62M1.

Un autre type de char modernisé est déployé en 1983 : il 'agit du T-62D. Comme le T-62M, il est équipé d'un blindage renforcé en caisse et en tourelle, du châssis amélioré et du nouveau moteur de 620 chevaux. Par contre, il ne reçoit pas le système 9K116-1 « Sheksna ». À la place, les ingénieurs soviétiques installent le système de protection 1030M « Drozd ». Ce dernier est basé sur un radar de détection et de poursuite des missiles antichars guidés ou des roquettes se dirigeant vers le char à une vitesse de 70 à 100m/s. Greffé sur les deux côtés de la tourelle, le « Drozd » fait appel à deux charges à fragmentation de 107mm ZUoF14. Chaque bloc protège un secteur donné. Deux radars installés sous le blindage près du bloc lui-même peuvent détecter un missile à environ 130 mètres. La poursuite commence dès que le projectile arrive à 60 mètres du char. Sa trajectoire est calculée par un système installé à l'arrière de la tourelle. Ce dernier commande le tir depuis le bloc le plus adapté et la charge de défense explose à 7 mètres du blindé.

▶ Conçu pour le combat en plaine, le T-62M se révèle inefficace lors de la guerre d'Afghanistan qui se déroule majoritairement en terrain montagneux. L'engagement des blindés soviétiques dans la passe de Salang, face à la rébellion dirigée par le commandant Massoud, se soldera en effet par autant d'échecs.

Copyright © Mikhail Baryatinskiy / Trucks & Tanks Magazine, 2008

T-62
Forces de l'Alliance du Nord
Afghanistan, 1994

T-62
Armée gouvernementale afghane
Kaboul, Afghanistan, 1987

T-62
Armée égyptienne
Égypte, 2000

T-62M
Armée soviétique , 40e Armée
OSKVA
Afghanistan, décembre 1989

▲ Nombre de T-62 sont encore en service dans le monde, notamment au Moyen-Orient. L'engin est toutefois obsolète et ne peut plus rivaliser avec les blindés occidentaux et israéliens de dernières générations. Les usines Morozov proposent alors des programmes de modernisation comprenant le remplacement du canon de 115mm par des tubes Otan de 120mm ou russes de 125mm, l'installation d'un moteur plus puissant de 700 chevaux et/ou la greffe de conduite de tirs modernes. Courtesy Morozov

L'effet de fragmentation (en forme de tore) fait soit exploser prématurément la charge du missile, soit diminue ses capacités de perforation ou encore le dévie de sa trajectoire. La probabilité de réussite est alors de l'ordre de 70%. Le mode de fonctionnement est en principe automatique mais il peut être déclenché manuellement contre des fantassins ennemis. Pour éviter de blesser l'équipage, des sécurités empêchent tout déclenchement lorsque les trappes du char sont ouvertes. Un générateur de secours est prévu pour faire fonctionner le système antimissile en cas de panne du générateur principal. Le système « Drozd » ne limite pas les capacités de combat du char tout en divisant théoriquement les pertes par deux ou trois.

LE T-62MV

Déployé en 1985, le T-62M est équipé d'une protection additionnelle différente des autres chars modernisés. Il ne s'agit plus d'un blindage composite mais d'un blindage réactif protégeant la caisse et la tourelle (le même système est toutefois utilisé pour le plancher). Chaque élément est constitué d'une boîte en métal abritant un explosif peu puissant coincé entre deux plaques épaisses. À l'impact d'un projectile *HEAT*, l'explosif détonne et projette la plaque extérieure vers le jet de gaz chaud créé par la charge creuse afin de le disperser. De plus, la plaque de métal intérieure, en rebondissant sur le blindage du char, vient encore perturber le jet et en diminuer d'autant l'efficacité résiduelle. Le blindage réactif est monté sur la face avant de la caisse et de la tourelle. Certains chars reçoivent également des éléments sur les jupes latérales. Le poids en ordre de combat de ce T-62MV atteint 38,4 tonnes.

CONCLUSION

Conçu dans la précipitation pour s'opposer à la nouvelle pièce occidentale de 105mm, le T-62 est plus à considérer comme un char de transition que comme un engin réellement abouti. Dans les faits, il n'est qu'un « gros » T-55 réarmé d'un canon de 115mm. Le gain en puissance de feu est certes significatif par rapport à son prédécesseur mais le châssis accepte mal la surcharge pondérale. Bien qu'un peu plus cher à produire qu'un T-55, par sa rusticité, le T-62 se prête bien à la production de masse chère aux autorités soviétiques. Et c'est bien tout ce que l'Armée soviétique lui demande... Au plan de la production, le T-62 est assemblé jusqu'en 1973 dans les usines *UVZ*. Sa construction s'arrête au moment où le T-72 le remplace sur les chaînes de montage. En une décennie, l'usine aura livré près de 20 000 T-62. Paradoxalement et non sans une certaine ironie, de nos jours encore, le char moyen russe continue sa carrière opérationnelle sous d'autres couleurs... en étant réarmé du canon L7 de 105mm qu'il aurait dû combattre en cas de Troisième Guerre mondiale ayant opposé les deux blocs ! ■

▶ Des chasseurs de chars américains A-10 survolent un T-62 de l'ancienne Allemagne de l'Est. Prise après la chute du mur de Berlin, cette photo aurait pu être une scène de combat banale de la Troisième Guerre mondiale. US Department of Defense

PROTOTYPES ET VARIANTES SUR BASE DE T-62

Concurrent du T-62 de base, l'Obiekt 167 s'en différencie par son moteur V-26 suralimenté par turbocompresseur de 700 chevaux et par sa suspension plus résistante dotée de six roues porteuses de plus petit diamètre et trois rouleaux de support de chaque côté. L'engin sert essentiellement de démonstrateur pour de nouveaux systèmes d'armement ou de moteur. Ainsi, un Obiekt 167 est transformé en chasseur de char par l'adjonction du missile antichar guidé Malyutka. Désigné 167T, son châssis sert aussi à tester le fonctionnement de la turbine à gaz GTD-3T. Le moteur V-26 modernisé (devenant le V-46) et le châssis L'Obiekt 167 servent aussi au développement du T-72.

Des essais de suspension sont réalisés sur l'Obiekt 166, qui au passage se voit accoler la lettre M. Réduites au nombre de cinq par côté, des roues de plus petits diamètres sont installées sans que cela ne donne lieu à la moindre production en série. Ce prototype sert aussi à tester le moteur V-36F diesel de 640 chevaux. L'Obiekt 166ML est pour sa part armé avec le missile antichar guidé Malyutka.

En 1964, pour faire face aux dangers représentés par les armes à charge creuse, le T-62 teste le voile de protection intégré ZET-1 constitué d'un filet et de plaques de protection latérale en en duralumin. Le poids du filet est d'environ 60kg, et la distance minimum entre lui et le blindage est de 1,80m. Son déploiement prend de deux à trois minutes, et pas plus d'un quart d'heure pour en équiper un char.

A la fin de l'année 1965, un char de série est équipé du chargeur automatique Zhelud pour le canon de 115mm D-68 (2A21) possédant les mêmes caractéristiques balistiques que les U-5TS. La grande différence tient dans l'utilisation d'obus en deux éléments avec des cartouches partiellement combustibles. L'extracteur ne doit plus évacuer qu'un culot en laiton de 4kg. En 1967, le chargeur automatique est modifié pour accepter les projectiles de 125mm puis monté sur un T-62 pour tester en situation le canon de 125mm D-81.

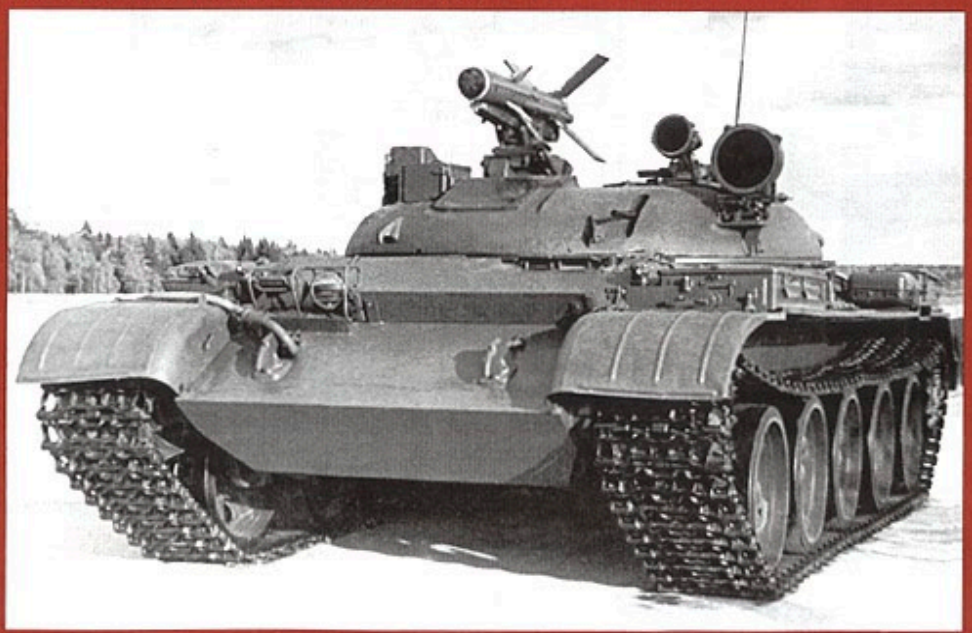
Contrairement aux T-55, aucune variante du génie ou de dépannage, ou encore d'autre véhicule auxiliaire n'est développé sur la base du T-62. Les Soviétiques considèrent en effet que le nombre de châssis de T-54 et T-55 disponibles est largement suffisant.

La seule véritable variante du T-62 reste le chasseur de chars IT-1 armé de missile. De 1957 à 1965, le bureau d'études d'UVZ développe l'Obiekt 150 en reprenant des composants du T-62. Dans un premier temps, le bureau OKB-16 dirigé par A.E. Nudelman reçoit la tâche de concevoir un engin armé de missiles. Il fait appel comme conseiller pour le système de contrôle à A.A. Raspletin, chef du bureau KB-1 du Comité d'Etat de l'industrie radioélectrique. Le bureau se voit plus tard confier la mission de mettre au point l'ensemble du système en coordination avec le bureau d'études central TsKB-14. L'usine n°183 dessine les plans du véhicule en 1958. Dans un premier temps, les ingénieurs travaillent à partir du châssis d'un T-54 pour finalement reprendre celui du T-62 après une refonte du projet. La caisse est soudée et inspirée de ce dernier. La tourelle moulée et hémisphérique, quoiqu'un peu aplatie, accueille un lanceur télescopique 2K4 Drakon et un chargeur automatique de douze missiles guidés 3M7. Trois missiles supplémentaires sont stockés dans le compartiment, mais l'équipage doit alors recharger manuellement. Pour assurer sa défense rapprochée, l'Obiekt 150 emporte une mitrailleuse de 7,62mm PKT avec 2 000 coups. Le poids en ordre de combat atteint 34,5 tonnes. L'équipage de ce chasseur de char se compose de 3 hommes : un chef de char, un pilote et l'opérateur du système de missiles. La portée varie de 300 à 3 300 mètres le jour et de 400 à 600 mètres la nuit. La munition perce 250mm d'acier homogène sous un angle de 60°.

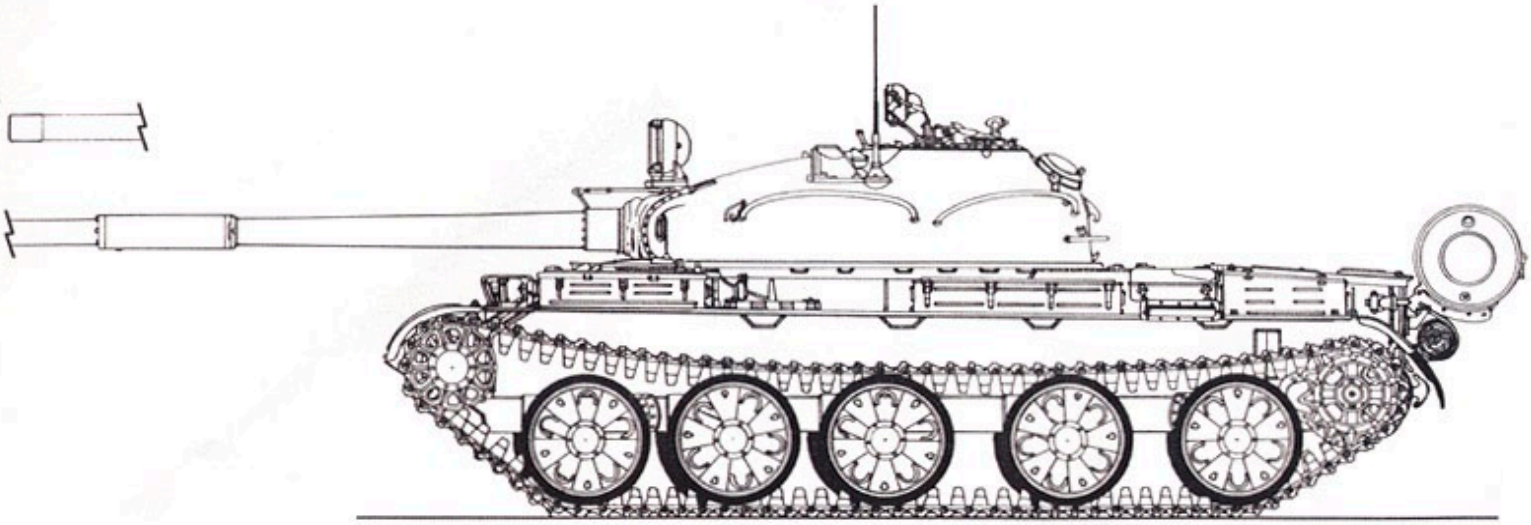
Désigné IT-1 (Istrebitel Tankov, chasseur de chars), l'engin entre en service dans les Forces armées soviétiques par décret du Conseil des ministres 703-261 du 3 septembre et l'ordre du Ministère de la défense n°269 daté du 6 novembre 1968. La production en série est lancée à Uralvagonzavod (UVZ) de 1968 à 1970. Dans un premier temps, les autorités militaires soviétiques prévoient de créer des bataillons autonomes de chasseurs de chars au sein des divisions motorisées déployées en soutien des forces blindées. Seuls deux de ces bataillons sont finalement mis sur pied, un dans la région militaire de Biélorussie et l'autre dans celle des Carpates. Les tests et les manœuvres démontrèrent la grande fiabilité du système avec un taux de disponibilité de 96,7%. Mais ses défauts, comme sa grande taille, son poids, ses composants vieillissants, les angles morts de son armement et l'absence de tout armement conventionnel lourd conduisent rapidement à son retrait progressif des unités de première ligne. L'IT-1 ne participe d'ailleurs à aucune opération de guerre et n'a jamais été exporté.

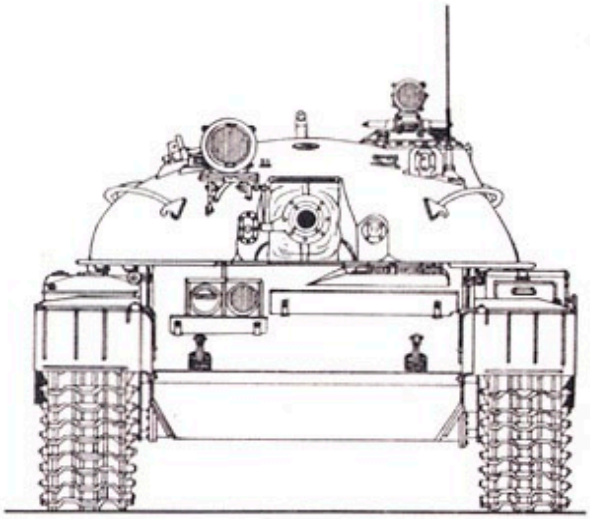
▲ Un T-62 fait une démonstration du voile de protection intégré ZET-1. Cette armature métallique est censée faire échec aux projectiles à charge creuse ennemis. Faute de résultats convaincants, cette solution originale ne sera jamais produite en grande série.

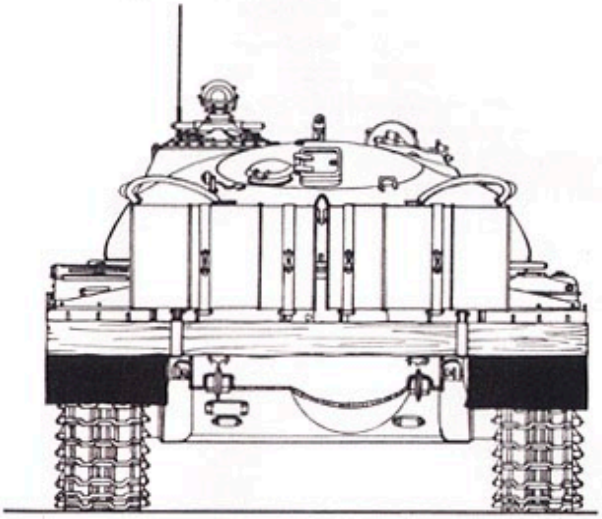
▼ Reprenant le châssis du T-62, l'IT-1 (« Istrebitel Tankov ») est un chasseur de chars armé de missiles à charge creuse 3M7 capables de percer 250mm de blindage à une distance de 3 300 mètres. La mise en service de cet engin faillit remettre en cause l'existence même des chars de bataille soviétiques dans l'esprit des dirigeants russes. Mais, malgré des performances flatteuses, les missiles ne remplaceront jamais les canons aux rôles bien plus versatiles.

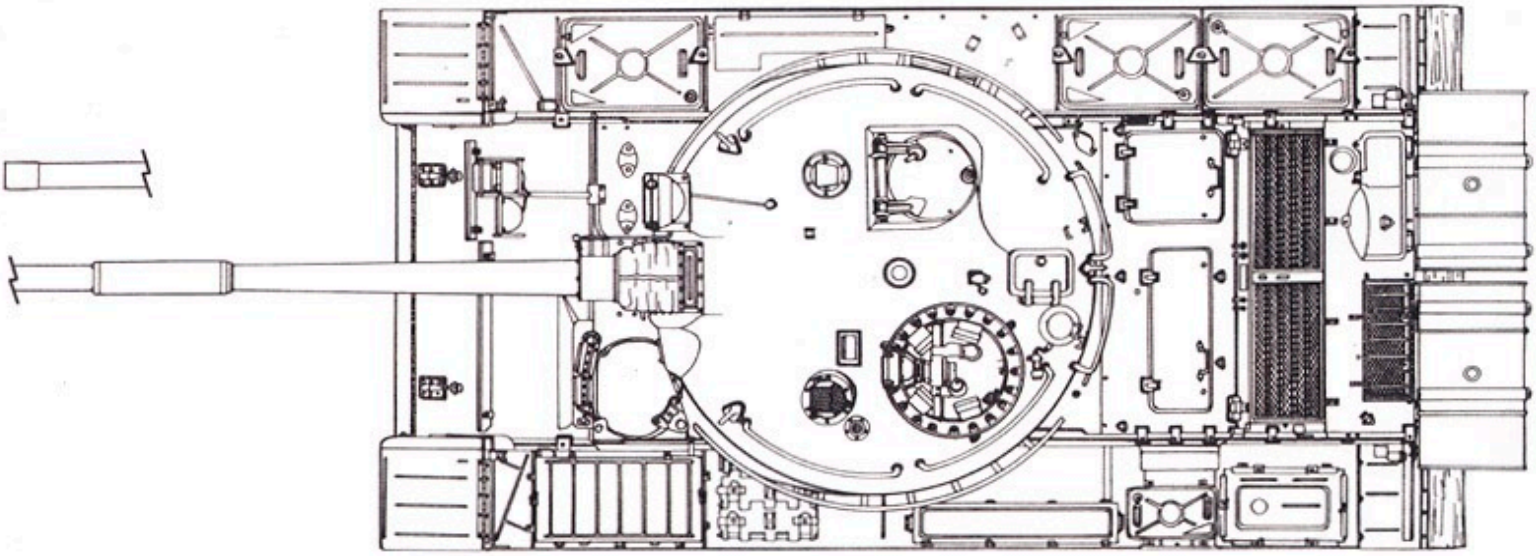


T-62, UN CANON AVANT TOUT







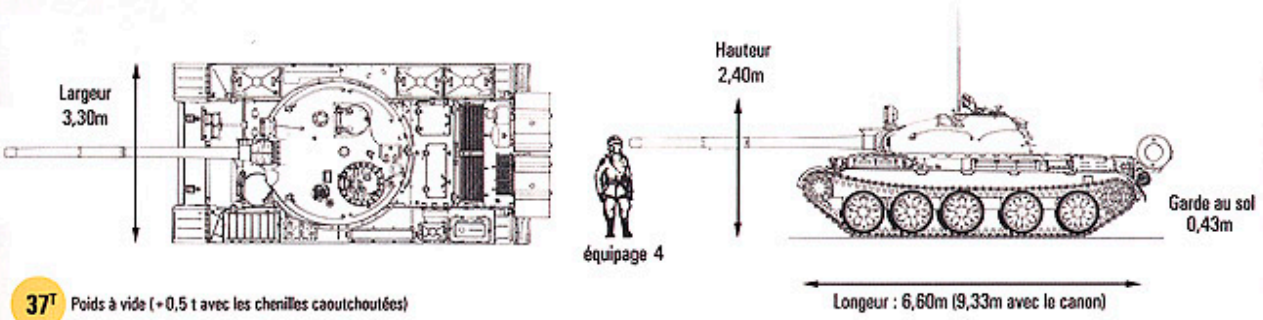


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2008

T-62

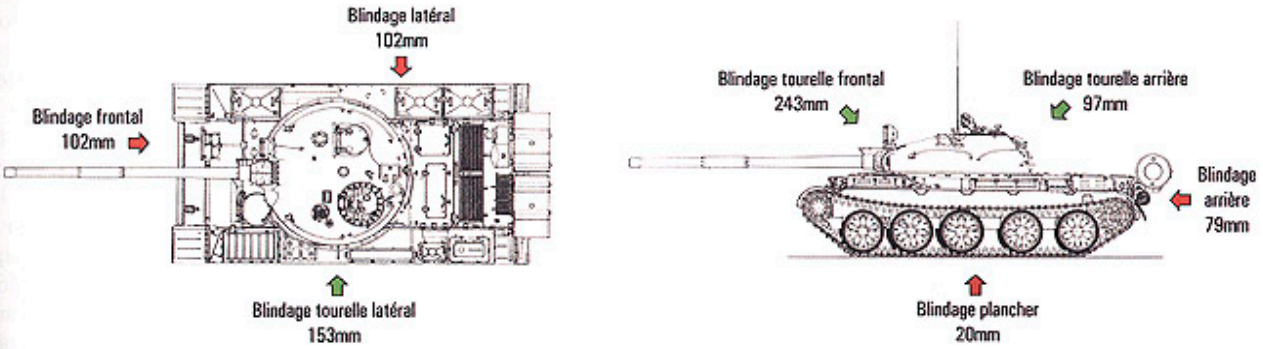
CHAR D'ASSAUT
CONSTRUCTEUR :
Zavod Vagonka
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
20 000 exemplaires (estimation)

MORPHOLOGIE

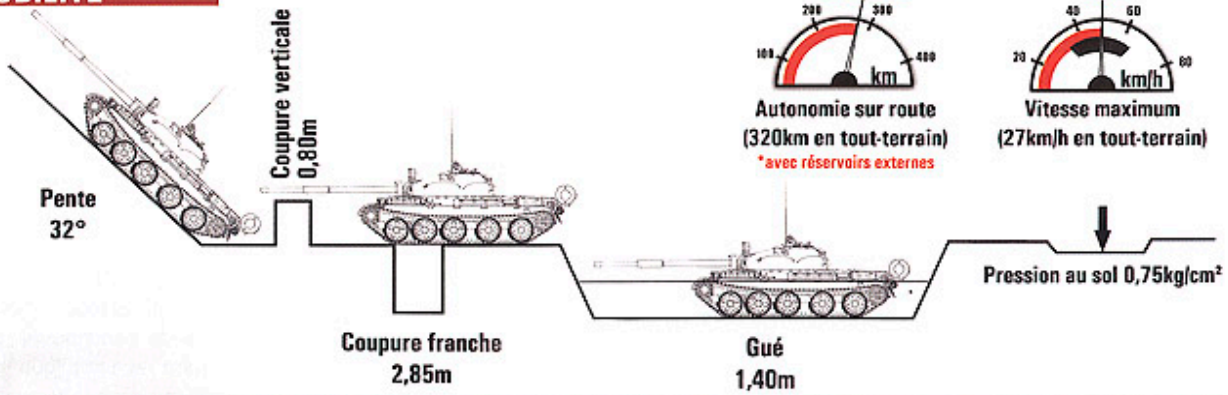


37T Poids à vide (+0,5 t avec les chenilles caoutchoutées)

PROTECTION



MOBILITÉ



Autonomie sur route
(320km en tout-terrain)
*avec réservoirs externes

Vitesse maximum
(27km/h en tout-terrain)

ARMEMENT

Armement principal	115 mm à âme lisse U-5TS
Approvisionnement	40 obus
Armement secondaire	1 mitrailleuse de 7,62 mm 1 mitrailleuse de 12,7 mm
Approvisionnement	2 500 projectiles de 7,62mm

MOTORISATION

Moteur	V-2-62 / diesel
Nombre de cylindres	12 en V
Puissance	580 à 2 000 t/min
Refroidissement	Liquide
Contenance réservoir	675 litres (+685 litres en externe)

FICHE TECHNIQUE

Par Laurent Tirone

LA CHARGE CREUSE

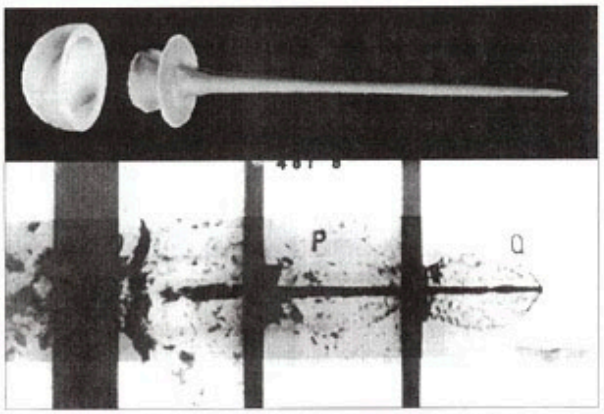
Principe de fonctionnement

Si les projectiles à charge creuse ont connu leur véritable essor durant la Seconde Guerre mondiale, il est intéressant de noter que leur principe de fonctionnement est connu depuis le XIX[e] siècle ! Leur découverte tient d'ailleurs plus du hasard que de recherches visant à démontrer leur existence. Pour les utilisateurs des munitions *HEAT*, il est difficile d'imaginer que les missiles antichars modernes capables de transpercer une épaisseur de blindage homogène supérieure à cinq fois leur diamètre ne sont que le fruit d'une expérience heureuse !

LA CHARGE CREUSE, UNE DÉCOUVERTE DU XIX[e] SIÈCLE

Dans les années 1880, lors de tests visant à faire détonner des blocs d'explosif contre des plaques d'acier, l'ingénieur américain Monroe remarque que ces dernières présentent une destruction prononcée sur un petit point de leur surface tandis que le reste est simplement déformé par l'effet de souffle. Reproduisant l'expérience plusieurs fois, il s'aperçoit que la zone détruite correspond à un évidement présent sur le bloc d'explosif, en l'occurrence le nom gravé du fabriquant. Ainsi, en modelant un cône avec un explosif, on parvenait à focaliser une partie de l'explosion sur un point précis. Cette découverte prend alors le nom « d'effet Monroe », sans que l'on sache vraiment quelle application pratique tirer de ce phénomène.

L'apparition des « Tanks » sur les champs de bataille de la Der des Ders représente un véritable choc pour les fantassins confrontés à un adversaire contre lequel ils sont pratiquement désarmés. L'expérience et le courage des soldats vont prouver que les chars ne sont pas des mastodontes invulnérables. Mais, si l'utilisation de canons de campagne en tir tendu et les bricolages à base de cartouches desserties et remontées à l'envers permettent de lutter contre les chars, il n'en reste pas moins vrai que l'infanterie ne dispose d'aucune arme réellement efficace pour en venir à bout. Dans les années 1920, alors qu'il devient évident que les blindés représentent une menace contre laquelle les fantassins vont devoir combattre, « l'effet Monroe » revient sur le devant de la scène. Au début, les ingénieurs et militaires savaient que le procédé était efficace, mais personne n'avait réellement pris le temps de l'expliquer d'un point de vue scientifique ! Les différentes expérimentations lancées dans les années 20 et 30 permettent de déterminer la forme optimale de l'évidement : un cône inversé.



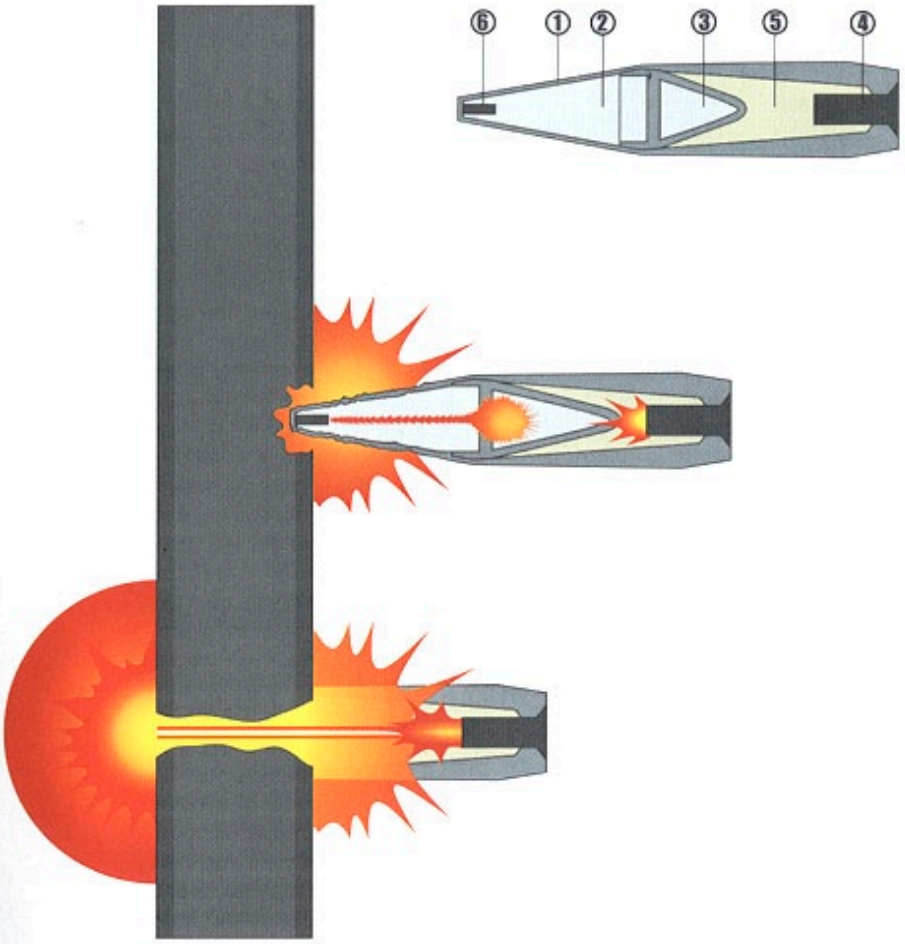
▶ Vue de synthèse de la formation d'une charge creuse.

▼ Fantassins britanniques servant un PIAT (*Projector Infantry Anti Tank*). Bien qu'imparfaite, cette arme antichar se révèle assez puissante pour mettre en danger la majorité des *Panzer*.

Le procédé consiste donc à faire exploser une charge relativement faible en dirigeant la plus grande partie de son énergie vers l'avant pour la focaliser en un point où la température extrêmement élevée produit un jet d'une telle intensité qu'il transperce le blindage. L'Allemand Neumann apporte sa contribution en garnissant d'une mince feuille métallique – du cuivre, par exemple – la face interne du cône creux. Une modification simple mais qui décuple les capacités de perforation de l'ensemble ! Cette dernière prend alors le nom de charge creuse ou *HEAT* pour *High Explosive Anti-Tank*. Les premières applications demeurent du fait des Britanniques qui développent la grenade à main *Mk. 68* capable de percer 50mm de blindage. Des performances impressionnantes pour la fin des années 30 mais qui ne sont que rarement reproduites sur le terrain. Difficile en effet de lancer le projectile de façon à ce que la charge creuse frappe son objectif de manière optimale.... Le tir d'un tel projectile par un canon semble alors le bon moyen pour obtenir une trajectoire rectiligne. Les ingénieurs se heurtent toutefois à la trop grande vitesse initiale des munitions d'artillerie. En effet, si la vitesse de l'obus *HEAT* est trop élevée, la charge explosive n'a pas le temps de générer un jet à une température suffisante. Pour être efficace, une charge creuse doit donc exploser à une distance précise par rapport au blindage. Si elle explose trop tard, le jet perforant n'aura pas le temps de se former. Si elle explose trop tôt, le jet tend à s'évaser et perd alors de son pouvoir perforant. De même, l'utilisation d'un tube rayé implique un mouvement de rotation du projectile qui gène la formation du jet et réduit d'autant son potentiel. Après guerre, l'institut franco-allemand de Saint-Louis contournera ce problème en mettant au point l'obus « G » à charge creuse et stabilisé sur sa trajectoire.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Nous l'avons compris, un projectile à charge creuse renferme un cône évidé dont la forme et les matériaux sont de types variés et le plus souvent laissés à la discrétion du fabriquant. Généralement, sa face interne est recouverte d'un mince plaquage de cuivre ou d'aluminium.



1) Coiffe aérodynamique
2) Charge creuse
3) Cône inversé
4) Détonnateur
5) Charge explosive
6) Capteur

Une masse explosive est placée derrière ce cône avec son détonateur qui est activé par une mise à feu logée dans l'ogive de façon à ce que la charge explose à la distance optimale du blindage afin que la puissance de pénétration soit maximale. Lorsque la charge explose, une onde de choc se déplace vers l'avant et commence à comprimer le cône métallique par son sommet, créant ainsi un jet de gaz chaud, aussi appelé « *dard* » ou « *slug* » en Anglais. Ultra-concentré et chargé de particules métalliques (celles du revêtement), le jet se focalise sur un point précis de la cuirasse. Lors de l'impact sur une plaque de blindage, les pressions produites par le « *dard* » au point de contact sont de l'ordre de plusieurs centaines de kilobars. Les contraintes qui en résultent sont alors bien supérieures à la résistance de l'acier qui finit alors par s'écarter. Au cours de ce processus, la pointe du « *dard* » est détruite et remplacée par du matériau sous-jacent. Comme ce nouveau matériau à une vitesse moindre, son énergie est plus faible de sorte que le diamètre du trou diminue. Ce qui explique la forme conique du trou formé par une charge creuse. Si le « *dard* » réussit à percer le blindage, il cause des dégâts par effet direct en projetant à l'intérieur du char des morceaux de métal en fusion dans toutes les directions ou par broyage en arrachant des fragments à l'arrière de la plaque de blindage. De manière générale, les ingénieurs en armement estiment qu'un projectile à charge creuse transperce une épaisseur de trois à quatre fois son diamètre. L'utilisation de nouveaux composants permet d'accroître encore ces performances et certaines armes pourraient transpercer jusqu'à cinq fois leur diamètre, le trou créé sur la face intérieure du blindage n'est alors guère plus gros qu'un crayon.

L'histoire des techniques guerrières se résume à celle d'une lutte incessante entre le bouclier et l'épée, la cuirasse et le boulet. La mise en service des projectiles utilisant l'énergie chimique pour transpercer les cuirasses a un temps laissé la primauté au boulet mais les progrès récents des blindages ont semble t-il redonné la prééminence aux chars de combat face aux charges creuses. Une thèse battue en brèche par les fabricants d'armes antichars qui considèrent que les nouvelles générations de projectiles, comme les missiles utilisant des charges en tandem, sont parfaitement aptes à détruire leurs objectifs. Quoi qu'il en soit, les armes à charge creuse restent l'instrument privilégié du fantassin face aux chars de combat. ■

Tableau des performances des armes à charge creuse à travers les années.

Modèle (année)	Bazooka (1942)	Panzerfaust 60 (1944)	RPG-2 (1949)	RPG-7 (1960)	LRAC 89 (1970)	Apilas* (1985)	Eryx (1994)
Pays d'origine	Etats-Unis	Allemagne	URSS	URSS	France	France	France
Calibre de la charge militaire	60mm	150mm	82	85mm	88,9mm	112mm	136mm
Poids total	7,5 kg	6,8kg	4,67kg	10,15kg	8,2kg	9kg	21kg
Poids du projectile	1,54kg	3kg	1,83kg	2,25kg	3,2kg	4,3kg	13kg
Longueur	1,38m	1,045m	1,495m	950mm	1,6m	1,29m	0,925m
Portée maximale	594m	60m	150m	500m	315m	330m	600m
Puissance de pénétration	120mm	200mm	180mm	330mm	400mm	+700mm	+900mm

* Armor-Piercing Infantry Light Arm System

Anciens numéros

Commandez dès à present les anciens numéros de Trucks and Tanks Magazine, consultez les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site : *www.caraktere.com*

N°1 AUX N°5 ÉPUISÉS

N°6
- **Panzer II Ausf.L Luchs**
  L'oeil de lynx de la *Wehrmacht*
- **KV-1**
  La mauvaise surprise de Staline
- **Dodge série WC50**
  le « bon à tout faire » de l'*US Army*
- **Lorraine Sd.Kfz 135/1**
  Faire du neuf avec du vieux

N°7
- **KV-1**
  Le titan aux pieds d'argile
- **Sd.Kfz. 251**
  Le « taxi » blindé de la Wehrmacht
- **Sherman "Flail"**
  Le fléau des mines
- **Panzerjäger I**
  Le premier « tueur de chars » du Reich
- **Hotchkiss TT6**
  La valse des chenillettes

N°8
- **A30 Challenger**
  Le rival oublié du Tiger
- **Le char Leclerc**
  La naissance d'une nouvelle génération
- **Panzer IV Ausf.A à D**
  Un *Begleitwagen* avant tout
- **Tank Destroyer M10**
  « Kill Panzer ! »
- **FAI et BA 20 ZhD**
  Les draisines blindées soviétiques
- **Sd.Kfz. 124**
  Le canon automoteur Wespe

ABONNEZ-VOUS DÈS À PRESENT À TNT

Trucks & Tanks Magazine

Monographies Trucks & Tanks

Retrouvez l'origine de Trucks & Tanks Magazine avec : 80 pages contenant de nombreux profils, des planches de munitions, des plans 4 vues ainsi que des coupes techniques, de nombreuses photos inédites...
Deux monographies encore disponibles :
Le M4 Sherman et le Tiger I

BON DE COMMANDE

☐ Oui, je m'abonne à **Trucks & Tanks Magazine** pour une année, soit 6 numéros, à partir du n°10 inclus.
France : 35.00 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 40.00 € - Reste du monde : 45.00 €

☐ Oui, je souhaite recevoir les anciens numéros de **Trucks & Tanks Magazine** indiqués ci-dessous au prix de 8.00 € pièce, frais de port inclus pour toutes les destinations.
☐ n°6 ☐ n°7 ☐ n°8

Oui, je souhaite recevoir les **monographies** de **Trucks & Tanks** indiqués ci-dessous.
France : 16 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 17.50 € - Reste du monde : 19.00 €
☐ ***Panzerkampfwagen VI Ausf.E*** - **Tiger** ☐ ***M4 Sherman***

☐ Oui, je souhaite recevoir les anciens numéros de **Batailles & Blindés** indiqués ci-dessous au prix de 8.00 € pièce, frais de port inclus pour toutes les destinations.
☐ n°.....

Oui, je souhaite recevoir les hors-série de **Batailles & Blindés** indiqués ci-dessous.
France, Belgique : 14,90 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 18.00 € - Reste du monde : 22.00 €
☐ BB HS n°7 : **Les dragons d'acier** ☐ BB HS n°8 : **Afrika-Korps / Tome 2**

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
.....
Code postal : .....
Ville : .....
.....
Pays : .....
E-Mail (facultatif) : .....

Bon de commande à retourner à :
CARAKTERE
Service abonnements
306, avenue du Prado
13008 Marseille - FRANCE

ou commander directement sur :
www.caraktere.com

Règlement :

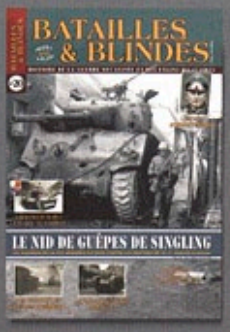
☐ Chèque (à l'ordre de Caraktère) ☐ Virement SWIFT (nous consulter afin d'obtenir nos BIC et IBAN)
☐ Carte Bancaire VISA MasterCard ☐ Mandat Postal

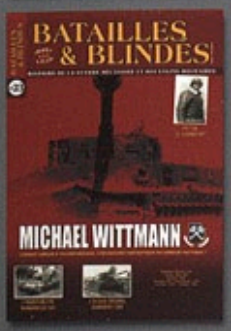
Numéro : | | | | | | | | | | | | | | | | |
Date d'expiration : | | | | |

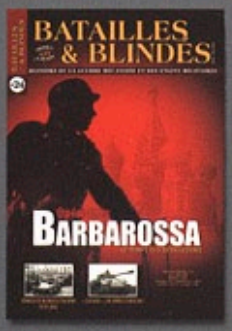
Signature :

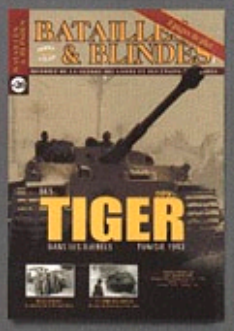
Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés.
Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.

Retrouvez la vie des équipages et l'engagement de leurs montures dans **Batailles & Blindés**, le magazine de la guerre mécanisée et des engins militaires.

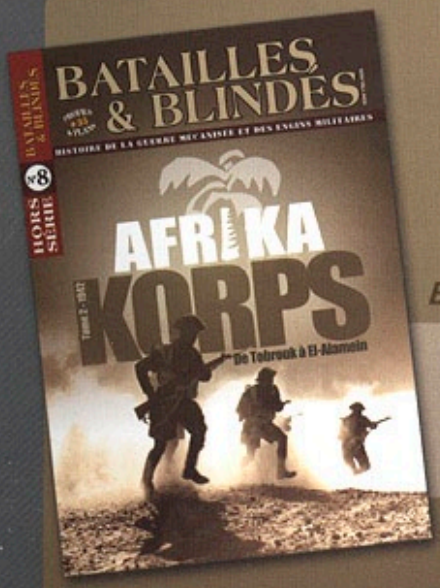








ZOOM SUR...



AFRIKA KORPS

Tome 2

Batailles & Blindés Hors-Série n°8

- 150 pages
- Photographies exclusives
- 28 profils couleurs
- Cartographie détaillée
- Plans véhicules
- 14,90 €

À peine arrivé en Libye au printemps 1941 pour pallier les défaites italiennes de 1940, le *Deutsches Afrika-Korps* parvient à récupérer la Cyrénaïque puis la Marmarique, à l'exception notable de la forteresse de Tobrouk, le tout en moins d'un mois. Le siège de la ville portuaire donne alors lieu à plusieurs batailles dont la dernière, engagée en novembre 1941, amène les Alliés à repousser les troupes italo-allemandes à l'issue de combats aussi violents que complexes qui laissent les deux camps épuisés. Mais 1942 est une nouvelle année qui commence ! Après une retraite difficile de l'Axe, les belligérants se retrouvent au même endroit qu'à l'arrivée des Allemands en Libye. Pourtant, de nouvelles opportunités naissent. Des opportunités que le « Renard du désert » va saisir et exploiter au point de renverser la situation. Après un premier retour offensif en décembre 1941, il reconquiert la Cyrénaïque en quelques semaines. Pour les Alliés, le cauchemar de l'année précédente semble se reproduire... Afin de conjurer le sort et la sinistre perspective qui en découle, la *8th Army* choisit de se défendre à la hauteur de Gazala, à la limite entre la Cyrénaïque et la Marmarique. Durant la pause du printemps 1942, les deux armées pansent leurs plaies après les combats de l'hiver. Mais, cette fois encore, c'est Rommel qui va passer à l'attaque le premier. Il parvient alors, au terme d'une extraordinaire bataille riche en rebondissements, à remporter une victoire majeure sur les Alliés, ce malgré l'admirable résistance des Français libres à Bir-Hakeim. Ce succès est couronné par la prise de Tobrouk, le 21 juin. La poursuite des débris des unités ennemies amène ensuite le *Generalfeldmarschall* à entrer en Égypte où il remporte la plus improbable de ses victoires, à Mersa Matrouh. Pourtant, ses forces sont à bout...

Toujours disponible

LES BLINDÉS LANCE-FLAMMES

LES DRAGONS D'ACIER AU COMBAT

Batailles & Blindés Hors-Série n°7

BATAILLES & BLINDÉS

Anciens numéros

Commandez dès à présent les anciens numéros de Trucks and Tanks Magazine, consultez les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site : *www.caraktere.com*

N°1 AUX N°6 ÉPUISÉS

N°15
- MBV, la mort sur rails
- Un de ceux de la 8. Panzer-Kompanie (2e partie)
- « Preux demeurons », le 6e GRDI à Stonne
- « Tiger Jack » contre le Baron, suite et fin
- Iran-Irak 1980-88

N°16
- Croisade en Provence pour la division "Saint-Louis"
- Saga d'un "Wikinger" sur l'Ostfront (1e partie)
- B1-bis, variations sur un thème
- Les Yeomanries en Normandie
- L'Arme blindée belge de 1946 à aujourd'hui
- Guerre Iran-Irak (suite & fin)

N°17
- Les premiers chars anglais
- Saga d'un "Wikinger" sur l'Ostfront (fin)
- Destins croisés en Normandie
- B1-bis, variations sur un thème
- Duo de prédateurs

N°18
- Une division « Celere » à Stalingrad
- Des Belges au service du Tsar
- De l'or noir pour les braves
- La division Hohenstaufen
- Le B1- bis : camouflages
- Heinz Lammerding

N°19
- La naissance des chars français
- Le canon de 88 en antichar
- Du paradis à l'enfer de l'Ostfront
- La bataille de Khafji
- La force blindée roumaine
- Panzerknacker !

N°20
- Des Crocrodiles sous les pommiers
- Le nid de guêpes de Singling
- Le paradoxe russe
- Léo Geyr Von Schweppenburg
- Le 7e BCL au combat

N°21
- Les légèretés d'un atelier lourd (E.R.1)
- ***DOSSIER SPECIAL*** : Les as de la Panzerwaffe
- Le 7e BCL au combat (suite & fin)

N°22
- 18 Juin 1940, « Trois » de la 350e à Millançay
- Afghanistan, les bêtes de guerre
- Philippe Leclerc, « se commander à soi-même »
- Le 132e Reggimento Carri, de la Lybie à l'Irak !
- La garde meurt, mais ne se rend pas !
- GER XI, les légèretés d'un atelier lourd !

N°23
- L'incroyable KV !
- Chapeau melon et coeur d'acier
- Wittmann : Villers-Bocage, chevauchée fantastique ou erreur tactique ?
- Patton le « flamboyant »
- L'Ile aux trésors - Damansky 1969

N°24
- Les véhicules blindés italiens 1910-1943
- ***DOSSIER SPECIAL*** : Opération Barbarossa
  - *Unterseepanzer !*
  - La *4. Panzer-Division* joue et perd à Kamenevo !
  - *Bolshoi Bashnei !* KV-1 et 2, les titans de Staline
  - *La* « Magdeburger division » déferle sur l'Ukraine !
  - Orages de feu sur les plaines russes
- « Cuckoo », un drôle d'oiseau !

N°25
- Les véhicules blindés italiens 1910-1943(suite & fin)
- Rommel ouvre le bal à l'Ouest
- Le Sherman « Crab », organisation des unités et tactiques de combat
- Le siège de Bardia - Halfaya
- « La vie de château», combattre dans les « Tanks » de la Grande Guerre.
- *Guards or not Guards ?*

N°26
- Un trio de T-34/85 à Ternopol
- Des Tiger dans les Djebels !
- Le *Tank Destroyer*, « Un tueur de char ou un...char tueur»
- Bodo Spranz - As méconnu de la *sturmartillerie*
- Dans l'enfer de la Roer, La « Hell on wheels » face à la *9. Panzer-Division*

Copyright © Mikhail Baryatinskiy / Trucks & Tanks Magazine, 2008

T-62
93e Régiment mécanisé
100e Division
Force du Ministère de l'Intérieur russe
Tchéchénie, 2001

T-62
Engin embarqué sur le train blindé «Terek »
Forces fédérales russes
Tchéchénie, 2003

(à noter la protection type « cage en acier)

T-62M
160e Régiment blindé de la Garde
Forces fédérales russes
Tchéchénie, 2001

T-62M
42e Régiment motorisé de la Garde
Forces fédérales russes
Secteur de Khankala, Tchéchénie, 2005

(à noter la protection type « cage en acier)